

GERSON AUGÉ TYBUSCH

**A COMUNICAÇÃO ENTRE ARQUITETOS E MARCENEIROS:
O DESENHO TÉCNICO E A TERMINOLOGIA COMO VETORES
DO PROCESSO PRODUTIVO DO SETOR MOBILIÁRIO SOB
MEDIDA**

Florianópolis
2009

GERSON AUGÉ TYBUSCH

**A COMUNICAÇÃO ENTRE ARQUITETOS E MARCENEIROS:
O DESENHO TÉCNICO E A TERMINOLOGIA COMO VETORES
DO PROCESSO PRODUTIVO DO SETOR MOBILIÁRIO SOB
MEDIDA**

Dissertação de mestrado apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

Área de concentração: Gestão da Informação.

Linha de pesquisa: Fluxos de Informação.

Orientadora: Profa. Dra. Lígia Maria Arruda Café.

Florianópolis
2009

T978c

Tybusch, Gerson Augé.

A comunicação entre arquitetos e marceneiros: o Desenho Técnico e a Terminologia como vetores do processo produtivo do setor mobiliário sob medida/ Gerson Augé Tybusch.; orientadora Lígia Maria Arruda Café. – Florianópolis, 2009.

174 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, 2009.

1. Comunicação. 2. linguagem de especialidade. 3. Terminologia. 4. Análise terminológica I. Café, Lígia Maria Arruda. II. Título.

CDU: 81' 276

GERSON AUGÉ TYBUSCH

**A COMUNICAÇÃO ENTRE ARQUITETOS E MARCENEIROS:
O DESENHO TÉCNICO E A TERMINOLOGIA COMO VETORES
DO PROCESSO PRODUTIVO DO SETOR MOBILIÁRIO SOB
MEDIDA**

Dissertação de mestrado apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

**APROVADA PELA COMISSÃO EXAMINADORA
EM FLORIANÓPOLIS, 31 DE AGOSTO DE 2009.**

Prof. Dra. Lígia Maria Arruda Café – PGCIN/UFSC
Orientadora

Prof^a. Dra. Edna Lucia da Silva - PGCIN/UFSC
Examinadora

Prof^a. Dra. Bianca Amaro de Melo - IBICT
Examinadora

Prof. Dr. Gregório Jean Varvakis Rados- PGCIN/UFSC
Suplente

Dedico a Fabiana
companheira
de sempre e para sempre
e as duas luzes
de nossa existência
Filipe e Douglas.

AGRADECIMENTOS

Muitas pessoas participaram deste processo, algumas de forma direta outras de forma indireta, algumas próximas outras nem tanto. Todas foram e continuam sendo importantíssimas. Obrigado

A Deus por mais uma vez conduzir meus passos e iluminar meu caminho, tornando mais esta experiência possível.

Aos meus pais, Odalcyr e Maura pelo carinho, confiança e apoio incondicional a todas as minhas decisões.

Aos amigos e familiares que de alguma forma apoiaram e àqueles que acreditaram.

A minha orientadora, Prof.^a Ligia, pelo respeito e atenção para com meu trabalho, pela dedicação, paciência e orientação em todos os momentos.

A todos os professores do Programa da Ciência da Informação que de alguma forma contribuíram, em especial aos professores Dra. Edna e Dr. Gregório pelas norteadoras contribuições no exame de qualificação.

Aos Prof. Righi, Prof. Haenz e Prof. Castells e seus respectivos familiares pela amizade e pelo suporte social, sem este, teria sido bem mais difícil.

As empresas participantes da pesquisa, pela gentileza de fornecer as informações e dispor do tempo necessário às entrevistas.

A todos o meu carinho e minha gratidão.

*“É impossível para um homem
aprender aquilo que ele acha
que já sabe” (Epiteto).*

TYBUSCH, Gerson A. **A comunicação entre arquitetos e marceneiros: o Desenho Técnico e a Terminologia como vetores do processo produtivo no setor de mobiliário sob medida.** 2009. 174f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

RESUMO

A divisão do trabalho em classes, que teve suas origens nas mais remotas sociedades, foi impulsionada pela evolução científica e tecnológica da Revolução Industrial. O mesmo ocorreu com a fabricação de mobiliário artesanal, tendo como consequência a separação das atividades e o surgimento das especialidades que constituem o cenário atual. Neste cenário atuam os arquitetos na função de planejadores, os marceneiros na função de fabricantes e a indústria na função de fornecedor das matérias-primas necessárias. O distanciamento entre as especialidades exige o aperfeiçoamento da comunicação objetivando a otimização do processo produtivo. Este trabalho teve como objetivo analisar o processo comunicacional entre arquitetos e marceneiros, por meio de documentos técnicos, denominados de “desenho de mobiliário”, destinados a orientar a produção de mobiliário sob medida. Estes documentos são elaborados empregando representações gráficas de desenho e representações gráficas de escrita registradas em suportes materiais (papel). No plano teórico, a pesquisa aborda aspectos relacionados a modelos lineares de comunicação, conceitos de desenho e projeto, requisitos para a comunicação por meio de desenho e linguagens de especialidade. O estudo, no que se refere as representações gráficas de desenho, apóia-se nas normas da ABNT NBR 8402, NBR 8043, NBR 8196, NBR 10067, NBR 10068, NBR 10647, NBR-ISO 10209-2 assim como em autores renomados na área do Desenho Técnico. Quanto às representações gráficas de escrita, fundamenta-se principalmente na Teoria Comunicativa da Terminologia (TCT) de Maria Teresa Cabré, que foca o caráter social da linguagem utilizada pelos especialistas na comunicação técnica e científica. No plano metodológico, a pesquisa de campo propiciou a coleta de dados sobre as necessidades informacionais dos marceneiros para a produção de mobiliário sob medida e a análise de documentos técnicos elaborados por arquitetos. A análise comparativa entre esses dados e documentos possibilitou identificar quais os requisitos geram problemas para o

entendimento e a interpretação dos documentos. Constatou-se a ocorrência de problemas nas representações gráficas de desenho, sendo a grande maioria identificada nas representações gráficas de escrita, evidenciando o problema comunicacional entre especialistas (arquitetos e marceneiros) na produção de mobiliário.

Palavras-chave: Comunicação. Linguagem de especialidade. Terminologia. Análise terminológica.

TYBUSCH, Gerson A. **Communication between architects and carpenters**: Technical Design and Terminology as vectors of the productive process of fitted furniture design. 2009. 174f. Dissertation (Masters in Information Science) – Post-Graduate Program in Information Science, Federal University of Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

ABSTRACT

The division of work into classes, which originated in remote societies, was propelled by scientific evolution and technology from the Industrial Revolution. The same thing happened with the production of handcrafted furniture, and the consequence of this was the division of activities and the rise of specializations that constitute the current picture. In this scenario architects are planners, carpenters are manufacturers and industry supplies the necessary materials. The gap between the specializations requires communication to be honed in order to optimise the productive process. This study will analyse the communicational process between architects and carpenters through technical documents, here called “furniture design”, which are aimed at guiding the production of fitted furniture. These documents consist of both graphic design and written graphic representations recorded on support material (paper). On a theoretical plane, the study covers aspects related to linear models of communication and concepts of design and projection required for communication through design and specialised languages. The study, referring to the graphic representations of design, is founded on the ABNT NBR 8402, NBR 8043, NBR 8196, NBR 10067, NBR 10068, NBR 10647, NBR-ISO 10209-2 standards as well as recognized authors in the field of technical design. With regard to written graphic representations, it is principally based on Maria Teresa Cabré’s Communicative Theory of Terminology (CTT), which focuses on the social character of language used by specialists in technical and scientific communication. On a methodological plane, the field research enabled data collection of the informational requirements of the carpenters for the production of fitted furniture and the analysis of technical documents drawn up by architects. Comparative analysis between these data and documents made it possible to identify which of the fields generate problems for understanding and interpreting the documents. While there were some problems in the graphic design representations, there were more in the written graphic representations,

demonstrating the communicational problem between specialists (architects and carpenters) in furniture production.

Key words: Communication. Specialized language. Terminology. Terminological analysis.

TYBUSCH, Gerson A. **La comunicación entre los arquitectos y carpinteros**: el dibujo y la terminología técnica, como vectores de los procesos de producción en el sector de mobiliario por encomienda. 2009. 174f. Disertación (Maestría en Ciencias de la Información) - Programa de Postgrado en Ciencias de la Información. Universidad Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

RESUMEN

La división del trabajo por especialidades, que tuvo sus orígenes en las más remotas sociedades, se ha visto impulsada por los avances científicos y tecnológicos de la Revolución Industrial. Lo mismo ocurrió con la fabricación de muebles artesanales, en la que innovaciones tecnológicas ocasionaron la fragmentación del proceso productivo y la aparición de las especialidades que constituyen el escenario actual. En estas circunstancias, los arquitectos ejercen el papel de planificadores, los carpinteros el papel de fabricantes y las industrias el papel de proveedor de las materias primas necesarias. El distanciamiento entre las especialidades exige la mejora de la comunicación para optimizar el proceso de producción. Este estudio tiene como objetivo examinar el proceso de comunicación entre los arquitectos y los carpinteros mediado por "plantas e/o bocetos técnicos", documentos destinados a orientar la producción de muebles por encomienda. Estos bocetos son elaborados utilizando un mixto de instrucciones escritas y convenciones gráficas del dibujo técnico en soporte de papel. Desde el punto de vista teórico, la investigación se ocupa de cuestiones relacionadas con los modelos lineales de comunicación, los conceptos de dibujo y diseño y los requisitos para la comunicación a través del dibujo y de los lenguajes especializados. El estudio, en términos de la representación gráfica, se basa en las normas de ABNT NBR 8402, NBR 8043, NBR 8196, NBR 10067, NBR 10068, NBR 10647, NBR-ISO 10209-2 y en autores de renombre en el área de Dibujo Técnico. En cuanto a las representaciones gráficas de la escritura, se basa principalmente en la teoría comunicativa de la Terminología (TCT), de Maria Teresa Cabré, que enfoca el carácter social del lenguaje utilizado por los especialistas en comunicación científica y técnica. A nivel metodológico, la investigación de campo posibilita la recogida de datos sobre las necesidades informativas de los carpinteros para la producción de muebles a medida y el análisis de los documentos técnicos preparados por los arquitectos. El análisis comparativo entre estos datos y

documentos hizo posible la identificación de los requisitos que causa problemas para la comprensión e interpretación de los documentos. Fue constatada la aparición de problemas en las representaciones gráficas del dibujo, siendo que, la mayoría, fueron identificados en las representaciones gráficas de la escritura, evidenciando el problema de comunicación entre especialistas (arquitectos y carpinteros) en la producción de muebles.

Palabras clave: Comunicación. Lenguaje especializado. Terminología. Análisis terminológico.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|---|----|
| Figura 1: Modelo de comunicação de Aristóteles | 36 |
| Quadro 1: Formato das séries “A” | 64 |
| Figura 2: Modelo de comunicação de Lasswell | 37 |
| Figura 3: Modelo de comunicação de Nixon..... | 38 |
| Figura 4: Modelo de comunicação de Shannon e Weaver..... | 39 |
| Figura 5: Modelo de comunicação de Schramm | 41 |
| Figura 6: Modelo de comunicação da pesquisa..... | 45 |
| Figura 7: Pontos de comunicação no modelo da pesquisa..... | 48 |
| Figura 8: Relação entre as linguagens de especialidade do contexto da pesquisa | 81 |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 17 |
| 1.1 PROBLEMA DA PESQUISA | 20 |
| 1.2 OBJETIVOS | 21 |
| 1.2.1 Objetivo Geral | 21 |
| 1.2.2 Objetivos específicos | 21 |
| 2 CONTEXTO DA PESQUISA | 23 |
| 3 COMUNICAÇÃO | 32 |
| 3.1 OBJETIVOS E FUNÇÕES DA COMUNICAÇÃO | 33 |
| 3.2 NÍVEIS E FLUXOS DE COMUNICAÇÃO | 34 |
| 3.3 MODELOS E TEORIAS DA COMUNICAÇÃO | 35 |
| 3.3.1 Modelo 1: Aristóteles | 36 |
| 3.3.2 Modelo 2: Lasswell | 37 |
| 3.3.3 Modelo 3: Nixon | 37 |
| 3.3.4 Modelo 4: Shannon e Weaver | 38 |
| 3.3.5 Modelo 5: Schramm | 40 |
| 3.4 CÓDIGO | 42 |
| 3.5 CONTEXTO COMUNICATIVO DA PESQUISA | 44 |
| 3.5.1 Descrição do processo de comunicação | 44 |
| 3.5.2 Características dos elementos do modelo | 45 |
| 3.5.3 Identificação da morfologia das informações no modelo | 47 |
| 4 DESENHO OU PROJETO? | 52 |
| 4.1 DESENHO | 53 |
| 4.1.1 Tipos de desenho | 56 |
| 4.2 PROJETO | 56 |
| 4.3 DEFINIÇÃO DO TERMO PARA O CONTEXTO DA PESQUISA | 59 |
| 5 COMUNICAÇÃO PELO DESENHO | 61 |
| 5.1 DESENHO TÉCNICO | 61 |
| 5.1.1 Requisitos do Desenho Técnico | 64 |
| 5.1.2 Possíveis problemas originados pelo não atendimento dos requisitos | 70 |
| 6 LINGUAGEM DE ESPECIALIDADE | 77 |
| 6.1 LINGUAGENS DE ESPECIALIDADE NO CONTEXTO DA PESQUISA | 80 |
| 6.1.1 Histórico | 80 |
| 6.1.2 Linguagem de Especialidade dos Arquitetos | 82 |

| | |
|--|------------|
| 6.1.3 Linguagem de Especialidade dos Marceneiros..... | 82 |
| 6.1.4 Linguagem de Especialidade das Indústrias | 82 |
| 7 TERMINOLOGIA | 84 |
| 7.1 ASPECTOS HISTÓRICOS DA TERMINOLOGIA | 85 |
| 7.1.1 Primeiro período..... | 85 |
| 7.1.2 O segundo período..... | 87 |
| 7.1.3 O terceiro período..... | 87 |
| 7.1.4 Atualidade | 87 |
| 7.2 NOVOS RUMOS DA TERMINOLOGIA..... | 88 |
| 7.2.1 Socioterminologia..... | 88 |
| 7.2.2 Teoria Comunicativa da Terminologia..... | 90 |
| 7.3 DEFINIÇÕES DE TERMINOLOGIA..... | 92 |
| 7.4 OBJETOS DA TERMINOLOGIA | 93 |
| 7.5 OBJETIVOS DA TERMINOLOGIA | 94 |
| 7.6 FUNÇÕES DA TERMINOLOGIA | 94 |
| 7.7 TERMO | 95 |
| 7.8 CONCEITOS..... | 96 |
| 7.8.1 Relações entre os conceitos | 97 |
| 7.9 DEFINIÇÕES..... | 99 |
| 7.10 RELAÇÕES ENTRE TERMOS E CONCEITOS..... | 100 |
| 8 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS..... | 102 |
| 8.1 INSTRUMENTOS DA PESQUISA | 103 |
| 9 ANÁLISE DAS REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS E SUAS POSSÍVEIS IMPLICAÇÕES NO PROCESSO PRODUTIVO | 107 |
| 9.1 CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS E DOS MARCENEIROS PARTICIPANTES DA PESQUISA | 107 |
| 9.2 REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS: INFORMAÇÕES DESENHADAS PELOS ARQUITETOS..... | 107 |
| 9.3 REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS: INFORMAÇÕES ESCRITAS PELOS ARQUITETOS..... | 110 |
| 9.4 CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS DOCUMENTOS ANALISADOS | 112 |
| 9.5 REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS: INFORMAÇÕES DESENHADAS E A PERCEPÇÃO DOS MARCENEIROS | 112 |
| 9.6 REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS: INFORMAÇÕES ESCRITAS E A PERCEPÇÃO DOS MARCENEIROS..... | 114 |
| 9.7 ESTUDO COMPARATIVO ENTRE OS RESULTADOS OBTIDOS NA ANÁLISE DAS REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS REALIZADAS PELOS ARQUITETOS E OS RESULTADOS REFERENTES À | |

| | |
|---|------------|
| PERCEPÇÃO DOS MARCENEIROS QUANTO A IMPORTÂNCIA DOS DIVERSOS ELEMENTOS DESSAS REPRESENTAÇÕES | 115 |
| 9.7.1 Informações desenhadas | 115 |
| 9.7.2 Informações escritas | 120 |
| 10 ANÁLISE DA TERMINOLOGIA UTILIZADA PELOS ARQUITETOS E INTERPRETADA PELOS MARCENEIROS E SUAS IMPLICAÇÕES NO PROCESSO PRODUTIVO..... | 124 |
| 10.1 CASOS DE SINONÍMIA | 124 |
| 10.2 CASOS DE MONOSSEMIA DO EMISSOR E POLISSEMIA DO RECEPTOR | 132 |
| 10.3 CASOS DE SINONÍMIA DO TIPO HIPERONÍMICA | 137 |
| 11 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES..... | 140 |
| 11.1 CONCLUSÕES | 140 |
| 11.2 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS | 145 |
| REFERÊNCIAS | 146 |
| APÊNDICES | 156 |
| APÊNDICE A - CARTA DE APRESENTAÇÃO AS EMPRESAS | 157 |
| APÊNDICE B - CARTA DE APRESENTAÇÃO AOS ENTREVISTADOS | 158 |
| APÊNDICE C - QUESTIONÁRIOS | 159 |
| APÊNDICE D - INSTRUMENTO DE ANÁLISE DOS DOCUMENTOS | 166 |
| APÊNDICE E - TERMINOLOGIA COLETADA DAS AMOSTRAS ANALISADAS | 171 |

1 INTRODUÇÃO

Os ofícios da marcenaria e carpintaria como atividades produtivas relacionadas à confecção de mobiliário nos remetem aos primórdios da história da humanidade com maior ênfase no período do Egito Antigo em 1500 antes de Cristo. Segundo historiadores, neste local foram identificados os primeiros vestígios destes artefatos elaborados utilizando a madeira como matéria-prima.

Os períodos que se seguiram foram marcados pelas expansões dos impérios por meio da força e da violência. Como consequência marcante no modo de vida humano, por medida de segurança, muitas comunidades foram impelidas a edificar muros como barreiras protetoras contra a fúria devastadora dos dominantes. Foi desta forma que se deu a gênese das cidades que conhecemos hoje nas quais grande parte da população mundial habita.

O processo de aquartelamento provocou uma migração das laboriosas atividades pastoril e da lavoura para atividades urbanas. O crescimento populacional intramuros aumentou a demanda por unidades habitacionais e os respectivos artefatos necessários para a efetiva utilização destes espaços.

O desenvolvimento técnico-científico, impulsionado pela Revolução Industrial, não deixou as históricas atividades de trabalho com madeira a margem das evoluções da sociedade. As novas tecnologias provocaram significativas alterações na produção e inovações de matérias-primas e, conseqüentemente, nos respectivos processos produtivos.

Associada as novas concepções de espaços arquitetônicos que surgiram dos movimentos modernistas e pós-modernistas e a drástica redução de área das unidades habitacionais em prol das hipervalorizações urbanas, emergiu a atividade de produção de mobiliário sob encomenda, objetivando atender a crescente demanda específica destes clientes.

Esta atividade de fabricar mobiliário para suprir uma necessidade ou desejo específico, portanto, não é recente. Sob o ponto de vista histórico, uma das importantes mudanças que ocorreu neste domínio, herdada da Revolução Industrial, foi a separação das atividades de planejamento das atividades de produção, que, como consequência, trouxe a diversidade de profissionais atuantes neste segmento. Atualmente, na produção de mobiliário sob medida, a atividade de planejamento é desenvolvida principalmente por arquitetos que atuam

no segmento de design de interiores, enquanto que a atividade de execução é reservada aos profissionais de marcenaria.

Considerando que em tempos competitivos são priorizados os lucros para a sobrevivência das empresas, é relevante analisar a comunicação de informações neste processo em que co-existem de um lado profissionais envolvidos em atividades de planejamento e, em outro, profissionais ligados as atividades de produção. Nesta realidade, convivem linguagens próprias que, caso não sejam compreendidas, podem vir a prejudicar a comunicação entre os profissionais e produzir verdadeiras barreiras ao processo de desenvolvimento do segmento.

Sendo assim, é imprescindível a identificação e análise das linguagens utilizadas na comunicação entre arquitetos e marceneiros objetivando identificar e estudar a terminologia neste contexto para a transferência dos conhecimentos.

É importante também perceber que a heterogeneidade dessas linguagens traz igualmente inconsistências no tratamento físico e de conteúdo dos documentos, causando sérios reflexos na recuperação da informação.

Para lidar com estas problemáticas, acreditamos que duas ciências são fundamentais: a Ciência da Informação e a Terminologia.

A Ciência da Informação objetiva aprimorar a comunicação entre especialidades por meio da organização e representação da informação, do desenvolvimento de modelos de representação do conhecimento e de métodos para a recuperação eficiente da informação. Para tanto, deve conhecer as peculiaridades das terminologias de seus usuários. Em consequência, apóia-se na Terminologia, buscando os princípios e métodos adequados para adquirir este conhecimento e aplicá-lo em sua área de competência.

É desta forma que este trabalho procura contribuir para a Ciência da Informação, oferecendo uma reflexão sobre a terminologia utilizada na comunicação entre profissionais envolvidos na área do mobiliário sob medida e, conseqüentemente, subsidiando futuros trabalhos desenvolvidos na organização da informação deste domínio.

Quanto à estrutura, o trabalho está disposto em onze capítulos. O primeiro capítulo trata da introdução ao tema e problema da pesquisa, inclui também o objetivo geral e os objetivos específicos e a justificativa.

O segundo capítulo aborda a fundamentação teórica quanto aos aspectos históricos e evolutivos da atividade de produção de mobiliário e da sociedade em geral, contextualizando com a Ciência da Informação.

O capítulo terceiro traz a revisão de literatura sobre comunicação. Considerando a existência de um problema comunicacional no âmbito da pesquisa, é pertinente uma abordagem sobre o tema para a formulação de um modelo específico que possibilite identificar os pontos críticos da comunicação e a morfologias das informações em cada ponto.

O quarto capítulo apresenta a revisão de literatura sobre os termos “desenho” e “projeto”, buscando por meio de uma discussão epistemológica definir a terminologia adequada para denominar os documentos utilizados na comunicação entre os responsáveis pelo planejamento e os responsáveis pela produção do mobiliário sob medida.

O quinto capítulo discorre sobre a comunicação por meio de representações gráficas de desenho e escrita, referindo-se aos documentos, embasado nas bibliografias da área, com o escopo de identificar os requisitos necessários para eficácia do processo.

O sexto capítulo relata a revisão de literatura sobre linguagens de especialidades, discorrendo sobre definições, características, especificidades, identificação e características das linguagens de especialidades referentes aos campos estudados nesta pesquisa.

O capítulo sétimo aborda considerações sobre terminologia, origens, escolas, tendências atuais, definições, objeto de estudo, objetivos e funções. Também neste item serão especificadas abordagens sobre termo, conceito e definições.

O oitavo capítulo descreve a metodologia utilizada na pesquisa e os respectivos instrumentos adotados para o trabalho da coleta dos dados.

O capítulo nove analisa os dados coletados por meio dos instrumentos e processa a análise comparativa.

O décimo capítulo analisa os resultados obtidos com a coleta dos dados e a terminologia coletada pelo instrumento de análise dos documentos sob a luz da Teoria Comunicativa da Terminologia de Maria Teresa Cabré.

Ensejando o trabalho com o décimo primeiro capítulo onde são feitas as considerações finais sobre a pesquisa e as recomendações para estudos futuros sobre a temática abordada.

1.1 PROBLEMA DA PESQUISA

O segmento da produção de mobiliários sob medida, contexto desta pesquisa, faz parte de um setor representativo na geração de renda e empregos. Sua inserção nas atividades produtivas de bens e serviços possibilita a participação de uma grande gama de atores em todo o processo. Cada vez mais as unidades habitacionais têm vivenciado a drástica diminuição de suas metragens quadradas, excluindo de certa forma a possibilidade de aquisição de mobiliários prontos pela incompatibilidade com os espaços. Como alternativa solucionadora, a proposta do mobiliário sob medida vem ao encontro das necessidades ocupacionais de espaço. Para a confecção deste bem, móvel sob medida, em muitos casos faz-se necessária um prévio planejamento para posterior produção.

A separação das atividades de planejamento das atividades de produção possibilita a participação de diversos profissionais especialmente no planejamento que envolve basicamente conhecimentos sobre formas de expressão gráfica e desenho. Entre os profissionais que exercem esta atividade estão os arquitetos.

O problema surge quando estes profissionais entendem que o único atributo necessário para atuar na elaboração de representações gráficas é o domínio de alguma forma de desenho ou, atualmente, o domínio das ferramentas de algum *software* gráfico disponível no mercado.

Desconhecer os materiais (matéria-prima, ferragens, acessórios e componentes) e os processos produtivos utilizados fatalmente induzirá em falhas nas representações gráficas que, conseqüentemente, produzirão seus reflexos nos custos do produto final.

A comunicação entre arquitetos e marceneiros ocorre principalmente por meio de representações gráficas denominadas de “desenho ou projeto” destinadas a orientar a produção do mobiliário representado. Além disso, a ausência de harmonização da linguagem utilizada pelos arquitetos para a elaboração das representações gráficas destinadas a orientar o processo produtivo de mobiliário sob medida dificulta a interpretação das informações pelos responsáveis pela produção (marceneiros).

Estes fatos resultam, conseqüentemente, no comprometimento: a) do processo produtivo, causando elevação dos custos financeiros e humanos além de comprometer a qualidade do produto final, b) do tratamento e recuperação de documentos produzidos neste domínio.

As inconsistências informacionais nestes documentos frequentemente geram dúvidas e incertezas para os responsáveis pela execução do serviço solicitado.

Um ramo de estudos da Ergonomia, denominado Ergonomia Cognitiva, enfatiza as dificuldades enfrentadas no momento da tomada de decisões quando as informações disponíveis são insuficientes, disponíveis, mas não confiáveis e quando se caracterizam como complicadas. Ressalta que, para tratar melhor a transmissão e recepção de informações, é importante selecionar o código e a forma como a informação é apresentada (IIDA, c1990).

Com o objetivo de: a) minimizar os problemas comunicacionais existentes entre arquitetos e marceneiros causados pela inconsistência das informações constantes nos desenhos ou projetos; b) possibilitar significativas mudanças no processo produtivo com vistas a tornar o setor mais competitivo e c) contribuir para a eficiência de organização da informação nesta área, é fundamental analisar as representações gráficas do desenho e da escrita (principalmente a terminologia utilizada) e suas consequências na comunicação do conhecimento especializado.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Refletir sobre o processo comunicativo entre arquitetos e marceneiros, analisando a terminologia adotada e as representações gráficas destinadas a orientar a produção de mobiliário sob medida.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Identificar quais os requisitos necessários para a elaboração de representações gráficas destinadas a comunicar informações para a fabricação de produtos (mobiliários) e avaliar quais os possíveis problemas gerados pela ausência destes requisitos.
- b) Identificar quais as reais necessidades informacionais dos marceneiros, para a correta interpretação das representações gráficas que deverão orientar o processo produtivo de mobiliário sob medida.

- c) Analisar as representações gráficas elaborados por arquitetos, objetivando detectar a presença de problemas que comprometam a comunicação.
- d) Coletar e analisar a terminologia utilizada nas representações gráficas, objetivando detectar ambigüidades que dificultem o processo comunicativo.

2 CONTEXTO DA PESQUISA

Desde a pré-história, o homem tem praticado a organização e a divisão do trabalho, visando multiplicar os recursos disponíveis num determinado momento e com isso aumentar as possibilidades de alcançar um objetivo.

Numa visão global de uma sociedade primária das antigas civilizações, segundo Lojkine (2002, p. 60), “sempre houve divisão nas atividades, alguns governavam, alguns eram responsáveis pela segurança (exército) e alguns pela produção dos bens de sustento”. Esta divisão disseminou-se para segmentos menores da sociedade, constituindo as subdivisões internas. Segundo Geus (1999, p. 179),

um exemplo claro é uma das hierarquias mais antigas que se tem conhecimento que são os exércitos, que quando em guerra, fato comum na antiguidade, evidenciava a separação das atividades em basicamente duas: os que lutavam e os que planejam.

Esta separação também ocorreu nos campos do trabalho. Desde a Grécia Antiga, as atividades práticas e manuais (agricultores e artesãos) tinham menor importância do que os chamados conhecimentos clássicos. Os conhecimentos ditos “liberais” tinham status mais elevado em relação aos conhecimentos “úteis”, como os do comércio dominado pelos mercadores e dos processos de produção pelos artesãos (BURKE, 2003).

A separação e o distanciamento entre os conhecimentos, que outrora tiveram a mesma origem, perduraram por séculos. Segundo Meis, (2002, p. 19) “[...], sob o conceito do prático, surgem as primeiras ciências exatas, nas quais o homem testa a validade de suas idéias e observações”. As atividades práticas foram a gênese das ciências que conhecemos hoje. A aversão pelas atividades práticas sempre esteve associado ao trabalho escravo e a palavra trabalho cuja etimologia remete a um antigo aparelho de tortura. Segundo Ducasse (19-- , p. 80), “o desprezo pelo trabalho técnico foi geralmente associado à imagem e à condição degradante do escravo”.

Mesmo assim foram nestes meios que as diferentes profissões encontraram terreno fértil para expansão. No período medieval, as atividades desenvolveram-se de forma restrita por meio basicamente da

transmissão oral. Segundo Gama (1987, p.83), “as corporações de ofício, grêmios e guildas são palavras que designam as associações medievais de artesãos ou de comerciantes”. Estas instituições tinham quatro objetivos básicos: a) garantir proteção a profissão ou ramo de comércio; b) controle qualitativo e quantitativo do que era produzido; c) garantir a formação profissional adequada para os aprendizes e d) assistência médica aos integrantes.

Nestas instituições, os segredos técnicos relacionados à atividade eram compartilhados somente entre os membros. Enfatizando este processo, Gama (1987, p. 121) explica:

[...] é difícil pensar em outra forma de transmissão dos conhecimentos técnicos, das artes, que não fosse a do aprender fazendo nas próprias oficinas dos artesãos. Assim sendo, mesmo que numerosas profissões nunca se tenham integrado no sistema corporativo, aprender fazendo teria sido comum a todos os ofícios.

Esta idéia é corroborada por Berger e Luckmann (1978, p. 95), quando afirmam que “[...], o mesmo corpo de conhecimento é transmitido a geração seguinte, é aprendido como verdade objetiva no curso da socialização, interiorizando-se assim como realidade subjetiva”.

Há mais ou menos 3.000 anos, os chineses já dividiam os artesãos em grupos de trabalho (metal, couro, madeira e jade) com o objetivo de melhorar a produtividade e a qualidade.

O total domínio pelo artesão sobre todo o processo produtivo, da sua criação a sua comercialização, permitia a ele exercer uma atividade que mais tarde foi desmembrada. Segundo Naveiro e Oliveira (2001, p. 14) [...], “atividade de projetar do artesão era algo que se realizava quase que diretamente de sua mente para os materiais a serem processados”. Jones (1978, p. 17) corrobora esta idéia quando afirma que “os artesãos não desenham seus trabalhos - a princípio não podem fazê-lo, nem dar razões apropriadas sobre as decisões que tomam”.

A ruptura do processo teve início efetivamente com a Revolução Industrial. Segundo Shaff (1995), “se deu principalmente pela substituição na produção da força física do homem pelas energias a vapor e posteriormente a eletricidade”. Os motores da Revolução Industrial, a eletricidade e os produtos químicos desalojaram os

operários e artesãos que trabalhavam com os músculos (DERTOUZOS, 2002).

Segundo historiadores, houve duas revoluções industriais: a primeira caracterizada pelas novas tecnologias como a máquina a vapor e os processos de produção que substituíram as ferramentas manuais pelas máquinas e a segunda pelo uso da eletricidade, pelo motor de combustão interna, pelos produtos químicos, tecnologias de comunicação (invenções como o telégrafo e o telefone) (CASTELLS, 2000).

Para Lojkin (2002, p. 72), a Revolução Industrial apresenta três características:

- a) padronização ou estandardização da produção;
- b) reprodução rígida e c) início das especializações, criando a dualidade entre trabalho manual e trabalho intelectual como no passado. O início da produção em escala separou aquele que cria daqueles que produzem, vendem e consomem.

A avassaladora quantidade de informações, que emergiu no período, originada pelos avanços científicos e tecnológicos, impulsionou o processo de apartamento entre disciplinas que antes compunham um bloco único de um campo maior e comungavam de uma origem comum, impossibilitando o acesso ao conhecimento como um todo. Com o surgimento das especialidades surgem as novas concepções de trabalho.

O trabalho como é conhecido e caracterizado atualmente, que basicamente consiste na troca de uma capacidade braçal ou intelectual por uma remuneração equivalente, segundo Schaff (1995), desaparecerá gradualmente, abrindo lacunas e oportunidades para novos modelos até então desconsiderados e até desvalorizados como “trabalho”.

Segundo Schaff (1995), ao denominar a sociedade da Informática, afirma que a mesma assistirá o desaparecimento do trabalho manual, sendo que este assumirá o caráter de ocupação intelectual de natureza criativa. Segundo Lazzarato (2001), este tipo de trabalho produzido intelectualmente e de natureza criativa é denominado “trabalho imaterial”. O trabalho imaterial diz respeito às atividades intelectuais de conteúdo cultural-informativo que estão presentes em praticamente todas as atividades produtivas.

Apesar das fatalísticas previsões de Schaff (1995), Lazzarato (2001, p. 38) afirma que “o trabalho do tipo antigo é ainda muito

importante em nossa sociedade”. Giddens (1991, p. 45) corrobora com esta afirmação explicando que “[...], mesmo na mais modernizada das sociedades, a tradição continua a desempenhar um papel”. Os trabalhos ditos antigos, mesmo que alguns estejam caminhando para uma extinção ou drásticas modificações, co-existem com os novos tipos de trabalho.

A presença do trabalho dito imaterial pode ser detectada tanto nas atividades manuais que associam a capacidade criativa e imaginativa com o trabalho técnico como nas atividades puramente intelectuais. “É o trabalho imaterial que ativa e organiza a relação produção/consumo” (LAZZARATO, 2001, p. 50).

Considerando que a informação é a matéria-prima do trabalho imaterial e que a economia pós-industrial é fundada sobre o tratamento da informação, fica evidente o fato de que “o trabalho imaterial tende a tornar-se hegemônico, de forma totalmente explícita” (LAZZARATO, 2001, p. 27).

Tanto para aqueles que planejam como para aqueles que executam, a circulação eficiente de informações é fundamental. A importância assumida pela informação na evolução da ciência e tecnologia está diretamente relacionada as modificações que ocorreram nos últimos sessenta anos. Não que a informação não existisse ou tivesse pouca importância até então, pois ela sempre esteve presente em todo o processo evolutivo da humanidade. O diferencial está na utilização da mesma e das novas tecnologias que a suportam.

De acordo com Cintra et al. (2002, p. 19), “a informação se constitui, na sociedade moderna, em ingrediente indispensável do dia-a-dia das pessoas, graças, de modo especial, aos veículos de comunicação de massa”.

As discussões relacionadas às definições e conceitos de informação estão intimamente relacionadas as definições de conhecimento e confundem-se com os conceitos de comunicação.

Para Brown e Duguid (2001), existem algumas distinções que são geralmente aceitas entre o conhecimento e a informação. O conhecimento pressupõe a existência de um conhecedor, ou seja, a associação do conhecimento com alguém. A informação, segundo os autores, “é algo que as pessoas coletam, possuem, passam para outros, colocam em bancos de dados, perdem, acham, anotam, acumulam, contam, comparam e assim por diante” (BROWN; DUGUID, 2001, p. 105). O conhecimento, ao contrário da informação, é mais difícil de dar e receber exigindo mais nos processos de assimilação.

Segundo Machlup (*apud* CAPURRO; HJORLAND, 2003, p. 161), “a informação é um fenômeno humano. Envolve indivíduos

transmitindo e recebendo mensagens no contexto de suas ações possíveis”. O autor enfatiza a relação da comunicação com a informação e a necessidade da participação de pessoas para que isto seja possível.

Mas o que é informação? Segundo Le Coadic (1996, p. 5), “informação é um conhecimento inscrito (gravado) sob forma escrita (impressa ou numérica), oral ou audiovisual”.

Esta definição permite caracterizar a informação como a materialização do conhecimento sobre algum tipo de suporte material, caracterizando o conhecimento dito explícito.

No contexto da produção de mobiliário sob medida, o conhecimento registrado, isto é a informação, circula por todos os setores do processo. Está presente na etapa de planejamento (arquitetos), nas empresas que produzem (marcenarias) e na indústria de matéria-prima, acessórios, ferragens e componentes. Para eles a transmissão eficiente da informação é um fator imprescindível no processo de produção.

As empresas produtoras de mobiliários sob medida estão diretamente associadas a indústria da construção civil. Este segmento produtivo da cadeia madeira-mobiliário tem características peculiares. A indústria de mobiliário do Brasil, segundo Ministério do Trabalho (RAIS¹, 2003), indica que de um total de 15.540 empresas caracterizadas como micro, pequena e média são em sua grande maioria nacionais. Segundo a Associação Brasileira da Indústria do Mobiliário (ABIMÓVEL), considerando as empresas que não estão registradas, o número ultrapassa 50.000 empresas.

Segundo Dal Piva (2006, p. 15), “as fábricas de móveis sob medida são na maior parte micro e pequenas empresas, tendo na grande maioria um número muito baixo de funcionários”. Como característica comum está o domínio da baixa qualidade da mão-de-obra, baixo nível de escolaridade e qualificação, sendo que 65% com ensino fundamental e destes 17% com apenas a quarta série e apenas 2% com curso superior (RAIS, 2003).

Como parte do processo produtivo de bens confeccionados sob medida, segundo a divisão originada com a Revolução Industrial, existem três personagens: os responsáveis pelo trabalho de planejamento, os responsáveis pela execução e os responsáveis pelo desenvolvimento e fornecimento de matérias-primas.

O processo que interessa a esta pesquisa é atualmente composto por quatro componentes:

¹ RAIS: Relação Anual de Informações Sociais

- a) Os clientes que são representados por pessoas, famílias, empresas, instituições, organizações, etc.
- b) Os responsáveis pelo planejamento do móvel que será produzido, representados nesta pesquisa pelos arquitetos.
- c) Os marceneiros responsáveis pela execução dos mobiliários tendo como base o planejamento do arquiteto.
- d) A indústria que alimenta o processo de fabricação com produtos desenvolvidos especialmente para a fabricação de mobiliário.

No contexto desta pesquisa serão abordados especificamente os profissionais responsáveis pelo planejamento e pela execução dos mobiliários.

O processo de produção com a participação efetiva dos quatro componentes citados acima obedece a uma linha condutora que pode ser descrita da seguinte forma.

O cliente ao detectar uma necessidade ou desejo de um determinado tipo de mobiliário, segundo suas condições econômicas, decidirá pela busca por um objeto que esteja disponível no mercado ou pela fabricação de um sob medida. No caso da segunda opção inicia-se aí o processo.

O cliente entra em contato com um profissional que possa representar em forma de desenho o mobiliário desejado. As informações sobre este mobiliário são exteriorizadas principalmente de forma verbal, enfatizando principalmente o objetivo para ao qual se destina e a aparência final. Além das informações verbais também são utilizadas fotografias, imagens de revistas e, quando o cliente possui alguma habilidade de desenho, esboços do que está pensando sobre o futuro móvel.

Este conjunto de informações no campo da engenharia é denominado de requisitos de projeto e no campo do *design de briefing*². Segundo Back (1983, p. 38) “os requisitos de projeto envolvem a demanda, função, aparência e custos do produto”.

O arquiteto, ao receber as informações do cliente acrescidas das informações físicas sobre o local onde deverá ser instalado o mobiliário, dá início ao processo de geração de propostas que objetivam atender as necessidades e desejos manifestados. As propostas deverão ser

²*Briefing*: Primeiras informações e especificações fornecidas pelo cliente que possibilitarão ao profissional dar início a elaboração das propostas.

elaboradas em forma de representações gráficas de desenho que possibilitem ao cliente visualizar o que está sendo idealizado. Considerando que grande parte da população não consegue visualizar um objeto quando representado de forma bidimensional é importantíssimo que sejam elaboradas formas de representação tridimensionais – perspectivas.

Após a conclusão desta etapa, o fluxo informacional retorna para o cliente que fará criteriosas avaliações as propostas a ele submetidas.

Aprovada a proposta, cabe ao arquiteto desenvolver as representações gráficas necessárias para que o marceneiro possa entender e elaborar os respectivos orçamentos. Portanto, as informações relevantes nesta etapa devem ser claras e precisas para que o marceneiro possa elaborar os cálculos de custo da produção. Frequentemente, são utilizadas as mesmas representações que foram apresentadas ao cliente por motivos de economia principalmente de tempo para o responsável pelo planejamento.

Na empresa responsável pela execução, a marcenaria, o processo prossegue com a interpretação das informações pelo marceneiro ou por outro profissional que tenha conhecimento das rotinas de fabricação de mobiliário. Neste caso, as informações constantes nas representações serão primeiramente interpretadas por um profissional de marcenaria, proprietário da empresa ou funionário, e posteriormente no caso da confirmação de fabricação do mobiliário, serão retransmitidas aos funcionários responsáveis pela execução.

Após a etapa de elaboração dos orçamentos, que envolvem as quantificações de matéria-prima, acessórios, ferragens, acabamentos e componentes e os custos dos serviços necessários para a fabricação, os valores são enviados para o responsável pela negociação (arquiteto, proprietário, responsável pelo empreendimento, etc.).

Aceitos os valores e as respectivas condições acordadas pelas partes envolvidas são iniciados os trabalhos de execução do mobiliário proposto pelo arquiteto de acordo com as informações dos clientes. Para que o processo ocorra de forma eficiente, é fundamental que as informações das representações atendam a demanda informacional dos marceneiros na orientação do processo de fabricação.

Após a conclusão do processo de fabricação do mobiliário na marcenaria, este é desmontado para que possa ser transportado e posteriormente remontado no seu local de destino. O ciclo de informações se completa quando o produto entregue está em conformidade com as necessidades e desejos manifestados pelo cliente no início.

Tanto a atividade de planejamento como as atividades de fabricação de mobiliário sob medida e a de produção das matérias-primas, ferragens, acessórios e componentes são atividades produtivas de bens e serviços. No primeiro caso, a atividade de planejamento, as características de serviço são mais evidentes; no caso da fabricação, partes das atividades desenvolvidas envolvem prestação de serviços e, no caso da matéria-prima, a ênfase está na produção de bens, o que não exclui uma crescente parcela de serviços agregados.

Considerando a importância que os serviços têm conquistado na economia mundial, é pertinente definir esta atividade, na qual o planejamento, a fabricação e a produção de matérias-primas estão inseridos.

Segundo Kotler (1998, p. 412),

Serviço é qualquer ato ou desempenho que uma parte possa oferecer a outra e que seja essencialmente intangível e não resulte na propriedade de nada. Sua produção pode ou não estar vinculada a um produto físico.

Para Lazzarato (2001, p. 44), “o produto serviço torna-se uma construção e um processo social de concepção e de inovação”. Completando o autor enfatiza (LAZZARATO, 2001, p. 45), “se o produto é definido com a intervenção do consumidor, e está, portanto, em permanente evolução, torna-se então sempre mais difícil definir as normas de produção dos serviços e estabelecer uma medida objetiva da produtividade”.

Os serviços possuem três características principais: a intangibilidade, a impossibilidade de estocar e a simultaneidade das operações.

As duas atividades (planejamento e execução), com relação ao produto em questão, estão sujeitas a estas características. O planejamento é a atividade que possui estas características mais acentuadas e claras. A intangibilidade está diretamente relacionada com o trabalho intelectual envolvido na elaboração das propostas que posteriormente serão representadas por meio de desenhos. Estes desenhos possuem a características de tangibilidade que muitas vezes são confundidas com o trabalho de elaboração. A impossibilidade de estocar está associada a intangibilidade, pois sendo uma atividade predominantemente intelectual é impossível armazenar o que não dispõe de forma física. A simultaneidade das operações, além de associada a

impossibilidade de estoque depende da presença do cliente para dar início ao processo.

A produção possui alta dose de tangibilidade do produto físico fabricado, ficando a intangibilidade para as atividades de atendimento pré e pós-venda. A impossibilidade de estocar está associada a dois fatores: a) a empresa não pode produzir sem saber exatamente o que e como será solicitado pelo cliente antes do planejamento; b) a empresa evita comprar matéria-prima para estocar, pois a variedade de produtos disponíveis amplia a gama de possibilidades de escolha para a fabricação de um móvel. A simultaneidade está associada ao atendimento de um pedido e inicia quando ocorre o contato com o cliente ou com o arquiteto.

As atividades das indústrias de matéria-prima, ferragens, acessórios e componentes são as únicas que podem ser categorizadas como produtoras de bens. Possuem alto índice de tangibilidade, que é representado pelos produtos físicos. Possuem estoques de seus produtos para atender a demanda não só das marcenarias que atuam na produção de mobiliário sob medida como também para as indústrias de móveis seriados. Não possui simultaneidade no processo, pois o desenvolvimento e lançamento de novos produtos no mercado são baseados em tendências mundiais. Mesmo não possuindo as características dos serviços, esta atividade disponibiliza serviços de atendimento aos seus consumidores e clientes.

A separação das atividades antes agrupadas e dominadas por um único profissional (artesão), gerando a torrencial diversidade de especializações atuais, exige melhorias nos sistemas de comunicação ou transferências de informações, objetivando minimizar as deficiências e possíveis erros de interpretação.

Entre os dois agentes envolvidos diretamente no processo produtivo, planejadores (arquitetos) e executores (marceneiros), há a necessidade de estabelecer uma comunicação eficiente das informações que deverão orientar a produção dos bens solicitados por um cliente exclusivo. Objetivando analisar esta comunicação, faz-se necessário uma abordagem bibliográfica sobre o tema Comunicação.

3 COMUNICAÇÃO

A história dos meios de comunicação do homem possivelmente começou com as mais antigas mensagens visíveis que chegam até nós: as representações pictóricas do paleolítico. No processo de fixação dos seus signos, o homem primeiramente utilizou as representações gráficas de desenhos e posteriormente passou para as representações gráficas da escrita (GIOVANNINI, G.; GIOVANNINI, B., 1987). Até hoje não se têm informações corretas sobre o real motivo destas manifestações, se tinham propósito mágico, estético ou apenas expressivos e comunicativos (DIAZ BORDENAVE, 1986).

A comunicação é um ato natural e espontâneo do ser humano, o homem necessita comunicar-se desde os primeiros anos de vida utilizando-se de diversas formas para alcançar seus objetivos. Desta forma, é inviável pensar numa sociedade desprovida de qualquer tipo de linguagem ou sem comunicação (SCHULER et al., 2004).

A presença da comunicação transcende os paradigmas relacionados as linguagens conhecidas e dominadas. Sob o ponto de vista biológico, toda a forma de vida conhecida, assim como suas respectivas partes, estão de alguma forma interligadas de modo organizado. Esta organização somente é possível pela comunicação.

Segundo Diaz Bordenave (1986, p. 16), “a comunicação não existe por si mesma, como algo separado da vida da sociedade. Sociedade e comunicação são uma só coisa”. É por meio da comunicação que recebemos os padrões de vida culturais e pelos quais nos tornamos membros de uma determinada sociedade.

A comunicação como uma ação de indivíduos vivos e atuantes em lugares e períodos específicos, inscreve-se numa realidade que a condiciona e, ao mesmo tempo, é alterada por sua existência (VILALBA, 2006). A necessidade dos indivíduos de se comunicarem evidencia a funcionalidade da comunicação como forma de expressão e de se relacionar (DIAZ BORDENAVE, 1986).

Conforme Diaz Bordenave (1979, p. 39), “ao dizer comunicação podemos nos estar referindo ao processo natural, universal, de inter-relação e influência recíproca entre as partes de uma organização e entre esta e se ambiente”.

A palavra comunicação tem origem no termo latino *communicare* que quer dizer tornar comum, possibilitando a associação com o ato social de tornar comum (VILALBA, 2006). Segundo Pignatari (1996, p. 16), [...] “a comunicação significa partilha de elementos ou modos de

vida e comportamento, por virtude da existência de um conjunto de normas”.

Comunicar teria o sentido de partilhar, compartilhar com outras pessoas determinados conteúdos informacionais como pensamentos, idéias, intenções, desejos e conhecimentos. A comunicação é um ato de comunhão, pois passamos a ter algo em comum com aquele a quem nos dirigimos (LITTLEJOHN, 1982).

3.1 OBJETIVOS E FUNÇÕES DA COMUNICAÇÃO

Para Berlo (1991), o objetivo da comunicação é fazer com que aquele que recebe a mensagem faça alguma coisa, fique sabendo de um acontecimento ou aceite algo.

D’Azevedo (1970, p. 75) considera a função básica da comunicação a de “ser o elemento formador da personalidade”. Acrescentando ainda as funções expressivas, informativa, vigilância e educação, imposição e manutenção de normas sociais, facilitação no exercício do comércio (bens e serviços), divertimento e acesso ao diálogo.

Segundo Littlejohn (1982), a comunicação pode servir a quatro funções relativamente coincidentes: função de informação, pois toda comunicação envolve a busca ou envio de informações; função de comando caracterizada pelas ordens; função de instrução caracterizada pelas diretrizes, solicitações, procedimentos e a função de influenciar e persuadir podendo ser direta e manifesta ou indireta e encoberta.

Completando, para Diaz Bordenave (1979, p. 179), a comunicação possui sete funções. Além da informativa, regulatória (comando) e a explicativa (instrução), já mencionadas, ele acrescenta as seguintes:

- a) Função instrumental que está relacionada à satisfação de necessidades materiais;
- b) Funções interacionais associadas aos relacionamentos;
- c) Função de expressão pessoal; e
- d) Função imaginativa.

3.2 NÍVEIS E FLUXOS DE COMUNICAÇÃO

Com relação aos níveis, Diaz Bordenave (1979) estabelece para a comunicação cinco níveis:

- a) da pessoa para consigo mesma (autismo);
- b) de duas pessoas entre si (diálogo);
- c) de indivíduos dentro de um grupo (grupalo);
- d) de grupos entre si (departamentos de organizações);
- e) de organizações entre si.

Subdividindo o nível interpessoal, Littlejohn (1982) apresenta três abordagens: a) recepção das percepções dos sentimentos e estados internos do indivíduo e os estímulos; b) transmissão, abrangendo as formas internas (impulsos nervosos dentro do corpo) e externas (a interação do mesmo com o ambiente) e c) a comunicação interpessoal que abrange as habilidades de coordenação, interpretação e armazenagem das informações.

Quanto aos tipos de fluxos da comunicação, Diaz Bordenave (1979) enfatiza a possibilidade de duas formas:

1. unilaterais quando a fonte controla a produção e a difusão das mensagens, restando aos receptores o controle e o uso. Os fluxos unilaterais ainda podem subdividir-se em transmissão aberta e massiva (ex: rádio, TV, livros, etc.); entrega individual seletiva, mensagens entregues a receptores selecionados (ex: correspondência); reuniões de informação, persuasão ou instrução, mensagens entregues a grupos selecionados (ex: aulas) e sistemas de coleta e disseminação em que as mensagens são enviadas por diversas fontes a uma central (biblioteca) que as organiza e depois as dissemina (bibliotecas);
2. multilaterais quando os dois lados são emissores e receptores simultaneamente. Os fluxos multilaterais se subdividem em: diálogo interpessoal (presencial ou via telefone ou outro recurso tecnológico); interação localizada, troca de idéias entre várias pessoas (ex: fóruns); interação intergrupalo, dois ou mais grupos trocam mensagens.

Os elementos da comunicação, segundo Diaz Bordenave (1986), são: realidade, pessoas, o que se deseja compartilhar (mensagem), como

a mensagem será constituída e os meios usados para transportar as mensagens.

Alguns autores vêm a comunicação como um processo. Segundo Escarpit (1981), a informação é uma substância, uma matéria, um produto do processo da comunicação.

3.3 MODELOS E TEORIAS DA COMUNICAÇÃO

Os primeiros estudos sobre o processo da comunicação têm origem na antiguidade com Aristóteles e Platão. A preocupação dos pensadores relacionava-se ao problema da comunicação diária e da possibilidade de fazer uso específico como evidenciado na poética e na retórica da persuasão (BELTRÃO, 1982; SEBEOK, 1995). Enquanto Platão detinha-se a ressaltar a importância do discurso que busca a verdade, Aristóteles concentrava-se no poder da retórica (HOHLFELDT; MARTINO; FRANÇA, 2001).

Para Berlo (1991), Aristóteles definia a retórica como “todos os meios disponíveis de persuasão”, além de considerar que quem fala tem por objetivo principal a tentativa de fazer com que os outros adotem seu ponto de vista.

No decorrer da história, muitas teorias e modelos foram desenvolvidos, estudados e pesquisados durante a evolução da comunicação na humanidade principalmente com o surgimento do fenômeno da *mass media*³.

Segundo Littlejohn (1982), modelo é uma representação simbólica de alguma coisa, processo ou idéia. Ex: modelos de trem, modelos de figura humana, etc. Normalmente é uma analogia a algum fenômeno que ocorre no mundo real.

Teoria, para Littlejohn (1982), refere-se a qualquer representação ou explicação conceptual de um processo, no caso da comunicação, enfatizando que “teorias são abstrações”.

Em função do contexto da pesquisa, deter-nos-emos nos modelos lineares e teorias que apresentam semelhança com a comunicação pesquisada.

³ Mass media: Comunicação de massa. Comunicação dirigida ao grande público por intermediários técnicos sustentado pela economia de mercado, e a partir de uma fonte organizada.

3.3.1 Modelo 1: Aristóteles

O modelo elaborado por Aristóteles, apesar de sua simplicidade, resistiu ao tempo como preciso e sintético. Distinguia três elementos-chave no processo:

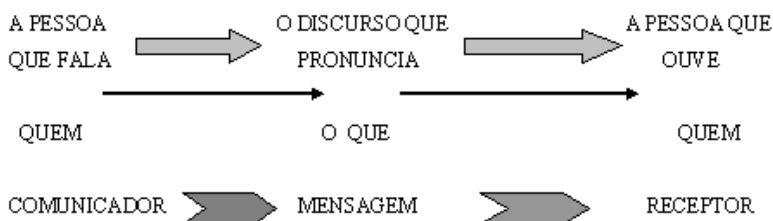


Figura 1: Modelo de comunicação de Aristóteles
Fonte: Beltrão (1982)

Elementos do modelo

1. Comunicador, neste modelo, refere-se àquele que fala, escreve, desenha. Caracteriza o elemento codificador e emissor da mensagem. Para Schuler et al. (2004), o emissor é a fonte das informações, aquele que tem a mensagem a transmitir.

Beltrão (1982) enfatiza que o comunicador deve possuir determinadas faculdades para elaborar as mensagens. Ter a capacidade de pensar e trabalhar o pensamento, domínio dos órgãos sensoriais e musculares que possibilitam a construir a mensagem, definindo os meios para melhor atingir seu objetivo e domínio do ambiente em que está inserido abrangendo o conhecimento de si mesmo, dos outros e dos meios que pode utilizar. Segundo Cintra et al. (2002), numa situação natural de comunicação, o comunicador não emite uma mensagem que ele próprio não seja capaz de decifrar.

2. Mensagem, definida por Berlo (1991), “como o produto físico real do codificador-fonte” (comunicador). Para Schuler et al. (2004, p. 19), a mensagem “é a forma perceptível que a informação toma por ocasião de seu trânsito entre emissor e receptor”. Acrescenta ser a mensagem “a representação das idéias que se quer transmitir como fato consumado. É a informação que tomou uma forma física, perceptível por algum(ns) órgão(s) de sentido do receptor”. Para D’Azevedo (1970,

p. 48), “mensagem são conjuntos organizados de signos de um ou mais códigos com sentido”.

3. Receptor, como o último elemento deste modelo, é aquele que recebe a mensagem. Segundo Beltrão (1982), o receptor é um indivíduo dotado das mesmas características do comunicador para o recebimento e captação da mensagem. O autor ressalta duas condições psicológicas imprescindíveis para sintonizar com o comunicador: a mensagem deve chamar e prender sua atenção e despertar seu interesse.

Segundo Berlo (1991, p.58) “se o receptor não tem habilidades comunicadoras, ou seja, capacidade de ouvir, de ler, de pensar, não será capaz de receber e decodificar a mensagem”.

3.3.2 Modelo 2: Lasswell

Muitos séculos após, Harold Lasswell ao analisar o modelo aristotélico apresentou uma fórmula simples composta por cinco estágios:

QUEM diz o **QUE** em que **CANAL** a **QUEM** com
que **EFEITOS?**

Figura 2: Modelo de comunicação de Lasswell

Fonte: Beltrão (1982)

No entanto, trata-se de um modelo linear de comunicação de massas que relaciona a comunicação como transmissão de mensagens. A inclusão do efeito relaciona-se as possíveis mudanças que possam afetar o receptor. Qualquer alteração em um dos componentes provocará alterações nos efeitos. Segundo Hohlfeldt, Martino e França (2001), neste modelo o processo se esgota ao atingir o receptor.

3.3.3 Modelo 3: Nixon

Cronologicamente, segundo Beltrão (1982), Raymond Nixon, ao examinar os modelos supracitados, introduziu mais dois elementos, resultando no modelo abaixo:

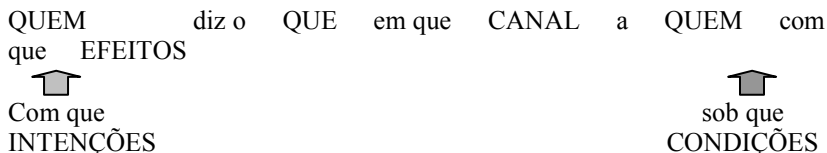


Figura 3: Modelo de comunicação de Nixon

Fonte: Beltrão (1982)

Este modelo incluiu as intenções do emissor na formulação da mensagem e as condições de recepção da mesma pelo receptor.

Os dois modelos, de Lasswell e Nixon, apresentam um elemento importante no processo da comunicação: o canal. Para Littlejohn (1982), “canal é a agência física através da qual a informação é transmitida”. Segundo Beltrão (1982), “canal é o instrumento, natural ou artificial, mediante o qual se emitem e recebem as mensagens”. Já para Schuler et al. (2004, p. 19), “canal é o meio físico que faz as informações chegarem até o receptor”, posição ratificada por Fiske (1999).

3.3.4 Modelo 4: Shannon e Weaver

O modelo básico da comunicação que serviu para representar várias situações foi o de Shannon e Weaver da Teoria Matemática da Informação. Foi a primeira apresentação de um modelo descritivo do processo da transmissão de informação. Teoria da informação é também conhecida como teoria da comunicação e teoria da informação e da comunicação (PIGNATARI, 1996).

Segundo Pignatari (1996, p. 16), “na teoria da informação e da comunicação, o que importa, essencialmente, é a medida do conteúdo de informação, ou melhor, do teor ou taxa de informação”.

O modelo de Shannon e Weaver (1964) foi desenvolvido preocupado com as telecomunicações e com os respectivos equipamentos que viabilizariam a comunicação. Devido a sua gênese e aplicação o modelo é claro e simples, o que possibilitou a ampla utilização na representação para os mais diversos tipos de comunicação. Segundo Schuler et al. (2004, p. 12), “ele foi e sempre será um modelo físico, mecanicista, e não humano”. Para Fiske (1999), o modelo de Shannon e Weaver é um simples processo linear.

Segundo Shannon e Weaver (1964), a teoria da informação deu origem a três áreas: a) área preocupada com a exatidão no processo de transmissão da informação caracterizada como técnica; b) área que trata dos significados das informações para a fonte e para o receptor, caracterizada como semântica e c) área da eficiência que trata da influência da informação sobre o receptor.

O modelo, bastante voltado para representar a comunicação eletrônica, se preocupa mais com a quantidade de informação e não com a sua qualidade ou conteúdo e significado. A figura a seguir reproduz este modelo.

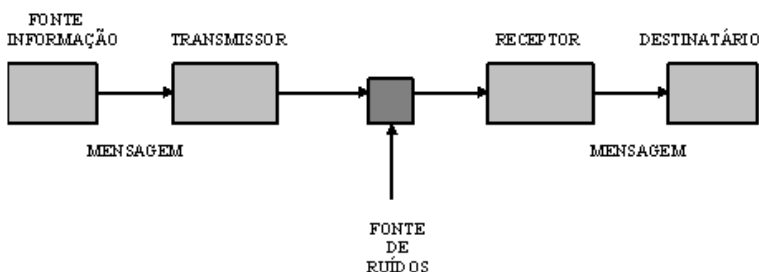


Figura 4: Modelo de comunicação de Shannon e Weaver
Fonte: Shannon e Weaver (1964)

Mattelart, A. e Mattelart, M. (1999, p. 58) remontam o fluxo da seguinte maneira:

Nesse esquema linear cujos pólos definem uma origem e assinalam um fim, a comunicação repousa sobre as cadeias dos seguintes componentes: a fonte (de informação), que produz uma mensagem (a palavra no telefone), o codificador ou emissor, que transforma a mensagem em sinais a fim de torná-la transmissível (o telefone transforma a voz em oscilações elétricas), o canal que é o meio utilizado para transportar os sinais (cabo telefônico), o decodificador ou receptor, que reconstrói a mensagem a partir dos sinais, e a destinação, pessoa ou coisa à qual a mensagem é transmitida.

No modelo da teoria matemática da comunicação, são inseridos três novos elementos: ruído, fonte e destinatário.

Para Epstein (1988, p. 17), “ruído em geral é todo fenômeno que é produzido numa comunicação e não pertence a mensagem intencionalmente chama-se ruído, pode ser aplicado a comunicação visual, escrita e sonora”.

O ruído, segundo Fiske (1999), é algo acrescentado ao sinal, entre a sua transmissão e a sua recepção, não pretendido pela fonte. No campo da ergonomia, segundo Lida (c1990, p. 216), ruído é um “estímulo auditivo que não contém informações úteis para a tarefa em execução”.

Para Blikstein (1992), os ruídos são tratados como interferências que podem ser de ordem física (dificuldade visual, má grafia de palavras, cansaço e/ou falta de iluminação), cultural (palavras ou frases complicadas ou ambíguas, diferenças de nível social, etc.) e psicológica (agressividade, aspereza, antipatia, etc.).

Sebeok (1995, p. 60) afirma que “para evitar o ruído, e com isso, diminuir a probabilidade de erros de transmissão, a fonte geralmente usa a redundância”. Segundo Littlejohn (1982, p. 157), “a redundância compensa o ruído, quando o ruído distorce, mascara ou substitui sinais, a redundância permite ao receptor corrigir ou preencher os estímulos distorcidos ou em falta”.

Para Fiske (1999), a redundância ajuda a superar as deficiências de um canal com ruídos. A redundância auxilia quando o alvo é uma audiência heterogênea, necessitando de maior redundância na produção de uma mensagem. Quando a audiência é homogênea a mensagem pode ter menor redundância. A escolha do canal por onde se pretende veicular a mensagem poderá exigir maior ou menor redundância na mensagem enviada.

A fonte, neste modelo, é tida como a detentora do poder de decisão de qual mensagem enviar. Alguns autores designam fonte e emissor ou codificador como sendo o mesmo elemento, outros afirmam que numa comunicação interpessoal a fonte pode ser o cérebro que é a fonte da mensagem e o emissor e codificador o aparelho fonético do falante (SCHULER et al., 2004).

3.3.5 Modelo 5: Schramm

Mais tarde Wilburn Schramm, baseado no modelo de Shannon, elaborou seu próprio modelo, considerando o aspecto humano da

comunicação. O modelo proposto dá o devido destaque para elementos até então desconsiderados como o repertório e o *feedback*⁴.

Em seu modelo, Schramm considera a fonte, o comunicador, o receptor e o destino como pessoas, enquanto o sinal é uma linguagem. Neste contexto, é incluída a noção de necessidade de apreensão cognitiva pelo receptor do significado da mensagem, o que diferencia o processo de comunicação de uma simples transferência de informações.

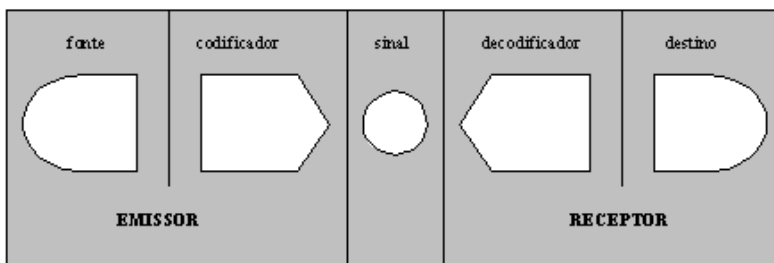


Figura 5: Modelo de comunicação de Schramm

Fonte: Rabaça e Sodré (1978)

O repertório, segundo Blikestein (1995, p.48), é uma “rede de referências, valores e conhecimentos históricos, afetivos, culturais, religiosos, profissionais e científicos”. Para o autor, [...] “a comunicação pressupõe a existência de um repertório e de um código comuns a transmissor e receptor”. Tanto o emissor como o receptor possuem repertórios que podem ser semelhantes ou não.

Para Schuler et al. (2004), o repertório que nos interessa compõe-se de signos, de conhecimentos e de crenças, podendo se considerar que o repertório é um resultado da assimilação e elaboração pessoal da cultura ambiental. As principais características do modelo de Schramm são:

- a) importância da sintonia entre emissor e receptor para efetivar o fluxo informacional; entre pessoas é imprescindível que seja previamente estabelecida uma linguagem comum, um código conhecido pelos dois;

⁴ Feedback: Processo de controle, pelo qual o resultado (saída, output) do desempenho de um sistema é programado para atuar sobre o impulso alimentador (entrada, input) do mesmo sistema, estabelecendo correções a partir dos erros verificados.

- b) a possibilidade do emissor e receptor serem a mesma pessoa, no caso de comunicar-se consigo mesmo;
- c) a necessidade de compartilhamento de algum campo de experiência em comum, quanto mais inter-relacionados os campos de experiência dos dois maior a probabilidade de haver comunicação entre emissor e receptor;
- d) considerar que o processo da comunicação não começa numa ponta e termina na outra, o que leva ao conceito de retroinformação ou *feedback*.

Feedback, para Fiske (1999), “é a transmissão da reação do receptor de volta ao emissor”. Na comunicação humana, o *feedback* permite ao orador, de acordo com o que recebe da audiência, adaptar seu desempenho. Tem a função principal de adaptar a sua mensagem às necessidades e reação do receptor.

Segundo Berlo (1991), o *feedback* proporciona à fonte a informação referente ao sucesso na realização da comunicação.

Outros pesquisadores desenvolveram modelos para a comunicação. Cabe ressaltar os modelos de Marques de Melo (BELTRÃO, 1982); George Gerbner 1956, Newcomb 1953, Westley e MacLean 1957, Jakobson 1960 (FISKE, 1999); Túlio de Mauro e Umberto Eco, Peter Hofstatter, Leonard Dobb, Charles E. Osgood (RABAÇA; SODRE, 1978).

3.4 CÓDIGO

Devido a sua importância no contexto da comunicação e especificamente no contexto desta pesquisa é dedicado um item específico para o elemento da comunicação: código. A revisão bibliográfica mostrou ser unânime a opinião entre os autores da importância deste elemento em qualquer processo de comunicação.

A inexistência de um código implica diretamente na inexistência de uma mensagem legível ou interpretável. A falta de um código comum determina a impossibilidade de comunicação.

Para Pignatari (1996, p. 8), “código é um sistema de símbolos que por convenção preestabelecida, se destina a representar e transmitir uma mensagem entre a fonte e o ponto de destino”.

Segundo Fiske (1999, p. 36):

um código é um sistema de significados comum aos membros de uma cultura ou subcultura. Consistem tanto em signos como em regras ou convenções que determinam como e em que contextos estes signos são usados e como podem ser combinados de maneira a formar mensagens mais complexas.

De acordo com o Dicionário de Comunicação (RABAÇA; SODRÉ, 1978, p. 144),

Código é um conjunto finito de signos simples ou complexos, relacionados de tal modo que estejam aptos para a formação e transmissão de mensagem. Sistema de signos (verbais ou não-verbais) destinados a representar e a transmitir a informação entre a fonte – ou emissor – dos signos e o ponto de destino – ou receptor.

Berlo (1991, p. 63) define que:

um código pode ser definido como qualquer grupo de símbolos capaz de ser estruturado de maneira a ter significação para alguém. É código tudo o que contém um grupo de elementos e um conjunto de métodos para combinar esses elementos de forma significativa.

Para Massironi (c1982, p. 69), “o código funciona enquanto é comum ou comunicável e pode ser assim porque estruturado e regulamentado; a regulamentação permite a comunicabilidade, mas torna rígida a possibilidade de adaptação à realidade”.

As definições permitem concluir que o código é a ferramenta que possibilita a construção das mensagens e que é fundamental que todos os envolvidos no processo conheçam e empreguem de forma sintonizada.

Os modelos citados permitiram analisar o processo da comunicação de forma linear como transferência de informações de um ponto a outro principalmente nos modelos mecanicistas que privilegiam a fonte das mensagens, ressaltando o modelo de Schramm em que são enfatizadas as formas de comunicação humana.

Para que o processo de comunicação não se resuma a uma mera transferência de informações, como uma via de sentido único, Araújo

(1997) enfatiza a necessidade de se observar, além das informações veiculadas, o contexto social no qual se efetua o processo.

A transferência de informação ocorre no momento em que as informações transmitidas promovem efetivamente a tradução do conhecimento que deverão ser incorporadas ao repertório do usuário ou receptor (ARAÚJO, 1997).

3.5 CONTEXTO COMUNICATIVO DA PESQUISA

No contexto da pesquisa, o processo ora assemelha-se a uma comunicação, ora apenas a transferência de informações.

Caracterizado como um processo que necessita transferir informações que deverão orientar o processo produtivo de um bem de consumo, as características da comunicação relacionadas ao *feedback* também devem ser levadas em consideração, na medida em que dessa forma o emissor terá como avaliar se suas mensagens estão sendo recebidas e entendidas pelo receptor de forma clara e concisa.

3.5.1 Descrição do processo de comunicação

O processo comunicativo tem origem em uma **fonte**, que é representada pelo cliente, que solicita os serviços de planejamento de um mobiliário a de ser produzido sob encomenda.

Esta fonte desencadeia o processo comunicacional por meio de um *briefing*, que são as informações a serem codificadas e representadas pelo **emissor/comunicador** representado pelo profissional responsável pelo planejamento do mobiliário. Este profissional é identificado na pesquisa pelo arquiteto.

O emissor/comunicador, utilizando um **código** previamente estabelecido e usual no contexto (representações gráficas de desenho e escrita), elaborará a **mensagem** que deverá ser provida das informações necessárias para o fim específico a que se destinam. Para tanto, utiliza-se do **canal** que é definido pelo suporte material em que serão registradas as mensagens (papel).

A mensagem será enviada para o **receptor/decodificador**, representado por marceneiros na figura personificada do profissional ou empresas do ramo. Cabe ao receptor/decodificador a atividade de decodificar, analisar e interpretar as informações da mensagem que delinearão as tarefas necessárias para a execução da atividade.

A interpretação correta da mensagem implicará na execução, também correta, da atividade de fabricação do bem final, o móvel que representa o **destinatário** final do processo de comunicação.

Para representar a comunicação existente no âmbito da pesquisa usaremos um modelo adaptado dos modelos acima expostos com os respectivos elementos. O processo evidencia a participação de diversos agentes cada qual com sua parcela de responsabilidade.

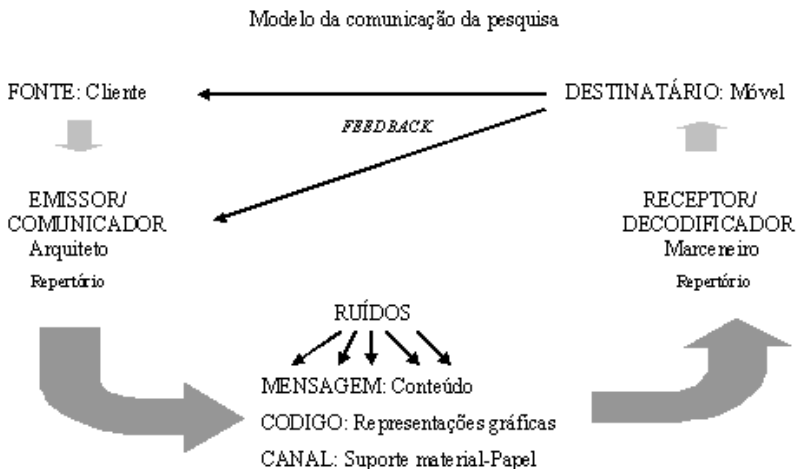


Figura 6: Modelo de comunicação da pesquisa

Fonte: o autor (2008)

3.5.2 Características dos elementos do modelo

Fonte: Caracterizada como os clientes normalmente sem muito entendimento sobre representações gráficas e processos produtivos. Pode ser representada por indivíduos, famílias ou organizações. Normalmente, o processo de definição é concentrado em uma ou duas pessoas.

Emissor: Profissionais com formação superior em arquitetura. No processo de formação destes profissionais, são disponibilizadas disciplinas relacionadas às expressões gráficas, abordando técnicas de desenho diversas (desenho de observação, desenho a mão livre e desenho arquitetônico). Apesar do enfoque nas formas de representar, de uma forma geral no contexto nacional, não são oferecidas disciplinas

específicas sobre desenho ou projeto de mobiliário, em especial, relacionados aos meios de produção de mobiliário sob medida.

Código: O código mais utilizado para a construção das mensagens é composto de representações gráficas de desenho, letras, números e palavras. Importante enfatizar que os códigos neste contexto não são normalizados, como no desenho técnico, bem como a respectiva terminologia utilizada.

Mensagem: Caracterizada por o que? e como?, está representada no suporte material. Abrange a tipologia do respectivo mobiliário que está sendo representado para posteriormente ser fabricado seguindo as instruções e orientações ali prescritas. A mensagem de uma forma geral representará uma mesa, uma cadeira, um roupeiro, o mobiliário para cozinha, etc.

Canal: O canal mais utilizado para transmitir as informações é um dos suportes materiais mais antigos da humanidade, o papel. O trabalho de representação pode ser elaborado em diferentes tipos de papel, por exemplo, sulfite, manteiga, vegetal, etc., utilizando técnicas de desenho ou com auxílio de *softwares* gráficos. A reprodução para o papel pode ser feita por reprografia no caso dos trabalhos feitos em papel e impressões por plotagem⁵ para os elaborados no computador. Este documento é utilizado no chão-de-fábrica⁶ para a consulta pelos responsáveis pela produção.

Receptor/decodificador: Caracterizado por profissionais de marcenaria com formação basicamente tácita tanto no que tange os aspectos relacionados ao trabalho braçal como as atividades de leitura e interpretação das mensagens enviadas pelo emissor. Normalmente aprendem por meio da prática do dia-a-dia com profissionais mais antigos e experientes no ofício.

Destinatário: Caracterizado pelo produto final (mobiliário encomendado), representado na mensagem codificada pelo emissor/codificador. Este deve ter estreita relação com a fonte, isto é o cliente, que deve ter suas expectativas atendidas e satisfeitas.

⁵ Plotagem é a impressão, através de um equipamento denominado plotter. Possui grande precisão, além de poder imprimir em grandes áreas ultrapassando desta forma as limitações de tamanho das impressoras convencionais.

⁶ Chão-de-fábrica: Nomenclatura usada por engenheiros, arquitetos e designers para designar conhecimento das técnicas e materiais de produção de uma fábrica.

Neste processo de comunicação, também são importantes os elementos enfatizados nos modelos anteriores:

Repertório: Caracterizado pela bagagem de experiências, conhecimento, práticas, cultura, etc., que o emissor e o receptor têm sobre o assunto em comum, objetivo da comunicação. Os repertórios dos dois devem ser similares para que os mesmos se apropriem dos mesmos signos na elaboração dos códigos a serem utilizados nas mensagens.

Ruídos: Amparado pelas observações de Blikstein (1995), no processo da comunicação em questão são observados três tipos de interferências:

a) interferência física causada pela má qualidade das representações associada normalmente as condições ambientais de trabalho.

b) interferência cultural evidenciada pela diferença entre a formação dos emissores (na pesquisa, profissionais com formação superior em arquitetura) e dos receptores em sua grande maioria com formação no ensino médio.

c) interferência psicológica é a de menor incidência, caracterizada por comportamentos de aspereza, agressividade, arrogância e antipatia de uma das partes envolvidas na comunicação.

Redundância: A redundância de informações neste tipo de comunicação é muito comum, normalmente se manifesta de duas maneiras: a) sob forma da verbalização de informações, um procedimento de complementação das informações por meio de explicações no primeiro contato entre emissor e receptor e b) no registro das informações na mensagem de forma repetitiva principalmente relacionadas a representação de medidas - cotas.

Feedback: O feedback é simplesmente a comparação da mensagem enviada pelo cliente no início do processo e pelas representações gráficas de desenho e de escrita elaboradas pelos arquitetos com o mobiliário pronto.

3.5.3 Identificação da morfologia das informações no modelo

Baseado no modelo de comunicação da pesquisa, é possível identificar onde são necessárias informações e qual a morfologia destas em cada uma das etapas do processo. Para identificar estas falhas, usaremos o termo “*gap*” do inglês, que quer dizer “fenda”, “hiato”, utilizado por Zeithaml, Parasuraman e Berry (GIANESI; CORREA, 1984), referindo-se as falhas do processo de comunicação na avaliação

da qualidade de serviços, identificaremos os pontos críticos, os *gaps* no processo estudado.

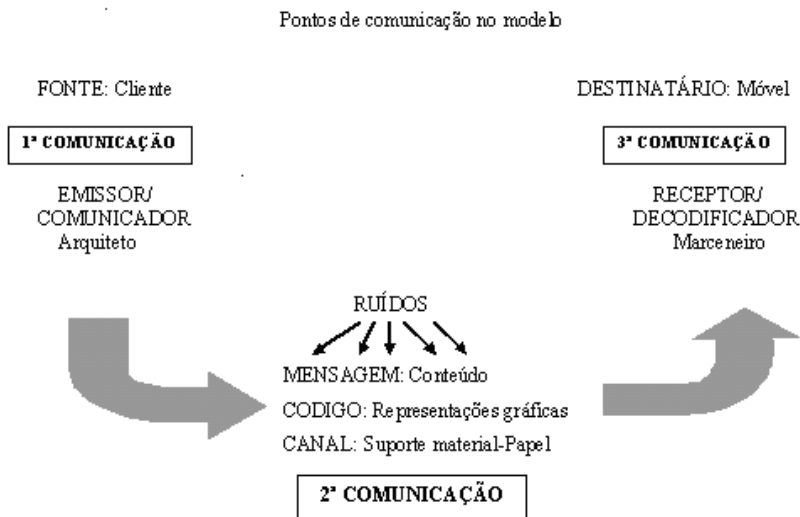


Figura 7: Pontos de comunicação no modelo da pesquisa

Fonte: o autor (2008)

Antes de iniciar o processo comunicacional, a fonte (cliente) necessitará de informações relacionadas ao produto desejado (padrões, estilos), ao profissional que elaborará o planejamento e talvez sobre a empresa que executará.

A primeira comunicação do modelo ocorre entre a fonte e o emissor (cliente e arquiteto). Após reunir estas informações gerais o cliente/fonte estabelecerá o contato com o arquiteto/emissor e, por meio de verbalizações, fotos, imagens e esquemas simples, transmite a mensagem sobre as características do objeto (mobiliário) necessário e/ou desejado.

Esta primeira comunicação do processo é muito suscetível a ocorrência de *gaps* em virtude do intenso uso da linguagem oral possibilitando a diversidade interpretativa. O fenômeno da ambigüidade é uma característica das linguagens e podem acarretar diversos problemas.

Diaz Bordenave (1986, p. 76) afirma que [...] “a maior parte das confusões e incomunicações que ocorrem entre as pessoas, entre os

grupos e entre as nações tem origem na linguagem”, completando que [...] “a maior parte da comunicação se realiza por meio da linguagem, falada ou escrita”.

Para que a segunda comunicação ocorra, os pré-requisitos informacionais necessários para o arquiteto/emissor são relacionados a codificação da mensagem. Faz-se necessário o domínio das formas de elaboração das representações gráficas de desenho e escrita, informações sobre os materiais utilizados na produção, estilos, padrões, etc. Enfim, o arquiteto/emissor deve estar interado dos códigos utilizados para a elaboração destas mensagens.

Segundo Blikstein (1992, p. 36), “o processo de transformação de uma idéia em mensagem (signos) não passa de um processo de codificação”.

A segunda comunicação ocorre entre o arquiteto/emissor e o marceneiro/receptor. O emissor elabora a mensagem por meio de representações gráficas de desenho e escrita do mobiliário que está sendo proposto para encaminhar aos receptores.

Segundo Back (1983, p. 368), “o desenho é usado para transmitir uma informação a uma pessoa ou a uma máquina sobre a forma, natureza ou aparência de um objeto ou valor. Assim, por exemplo, um desenho de fabricação deverá conter todas as informações que permitam a sua total reprodução”.

Nesta etapa, é fundamental que todas as informações necessária estejam registradas para possibilitar o entendimento, minimizando assim, complementações verbais posteriores. A mensagem nesta comunicação ocorre principalmente por meio de desenhos elaborados utilizando códigos específicos.

Segundo D’Azevedo (1970, p. 15), “o código é o elo de união entre a fonte da mensagem e seu destino; ele representa e transmite a mensagem através do canal ou do meio”. Posição reforçada por Jakobson (1969, p. 23), que afirma que “é a partir do código que o receptor compreende a mensagem”.

A possibilidade de ocorrência de *gaps* nesta comunicação está associada a inconsistência destas mensagens, o que comprometerá a sua interpretação e o seu entendimento, induzindo ao receptor a buscar as informações ausentes ou ambíguas. As diferenças existentes entre os repertórios e nas formações dos profissionais é um fator potencializador do problema. As deficiências ou inconsistências na mensagem, segundo Mayr (2000, p. 21), “[...] podem ter como consequência a perda de produtividade, e o comprometimento do desempenho [...]”.

Para a comunicação três ocorrer eficientemente é imprescindível que o marceneiro/ receptor detenha informações sobre: os códigos utilizados pelos arquitetos/emissores, sobre os materiais e sistemas utilizados para a fabricação, ferramentas, etc.

A terceira comunicação ocorre entre o marceneiro/receptor e o móvel/destinatário. De posse da mensagem elaborada pelo emissor, inicia-se a decodificação das informações que deverão orientar o processo produtivo.

Esta comunicação é a menos suscetível a ocorrência de *gaps* em virtude das constantes correções feitas nas comunicações anteriores, ficando esta última etapa com o mínimo de dúvidas e incertezas.

Fica evidente a importância ressaltada anteriormente sobre a eficiência destas comunicações. Falhas nas etapas anteriores inevitavelmente suscitarão dúvidas e/ou prejudicarão a fabricação e o produto final.

O *feedback* da mensagem obtém-se por meio do confronto entre a mensagem do emissor com o destinatário e entre a idéia inicial da fonte com o destinatário.

Com relação as funções da comunicação supracitadas por Littlejohn (1982) e Diaz Bordenave (1979), no âmbito da pesquisa, identificou-se a função instrumental na comunicação um e a função informacional na comunicação dois.

Os níveis da comunicação relacionados por Diaz Bordenave (1979) possibilitam identificar variáveis na composição dos agentes envolvidos. Podem ocorrer comunicações entre duas pessoas (arquiteto e marceneiro), entre um indivíduo e um grupo (arquiteto e marceneiros ou arquitetos e marceneiro) e entre grupos (arquitetos e marceneiros). Em todos os casos, o meio de comunicação permanecerá inalterado independente do número de participantes no processo.

O fluxo comunicacional de uma forma geral é unilateral, pois o emissor controla a produção e a difusão da mensagem. O fluxo multifuncional pode ocorrer em situações em que o emissor participa interativamente, objetivando a troca de idéias entre os agentes envolvidos (clientes, arquitetos e marceneiros).

Os modelos de comunicação estudados possibilitaram a identificação dos elementos suas respectivas características e o grau de participação no processo comunicativo. Ficou evidenciado que o emissor, de uma forma geral, determina a escolha do código, da mensagem e do canal utilizados, desconsiderando o receptor e acarretando a incomunicação.

A impossibilidade de que ocorra efetivamente a comunicação em um contexto como o representado na pesquisa, exigirá do receptor, caso necessário, que complete as lacunas informacionais com as informações de seu repertório.

Segundo Pignatari (1996), existem duas possibilidades de não comunicação ou incomunicação: se é possível prever tudo o que o emissor enviará na mensagem, a mesma se torna redundante e se é impossível prever o que o emissor vai dizer.

Para Berlo (1991, p.23), “os colapsos de comunicação podem ser atribuídos a uma ou a ambas das duas causas: ineficiência ou percepção errônea”.

Considerando o escopo principal desta pesquisa, a comunicação entre arquitetos e marceneiros, caracterizada no modelo como a comunicação dois, fica evidenciada a importância das representações gráficas de desenho e de escrita, com seus respectivos códigos, utilizadas na elaboração das mensagens. O alvo da investigação serão as causas que originam os *gaps* e comprometem o fluxo normal das informações.

No contexto da pesquisa, os termos “desenho” e “projeto” são simultaneamente utilizados por arquitetos e marceneiros passando a idéia de que são sinônimos. O capítulo seguinte traz abordagens sobre os dois termos, concluindo com a determinação do termo a ser aplicado neste contexto.

4 DESENHO OU PROJETO?

São usualmente utilizados no contexto da pesquisa os termos “desenho” e “projeto” referindo-se ao documento ou conjunto de documentos usados na comunicação entre arquitetos e marceneiros. Desenho pelas características intrínsecas do documento e projeto por ser um termo amplamente utilizado no campo da Arquitetura.

No decorrer da história, para que os conhecimentos da sociedade não fossem perdidos e permitissem o compartilhamento, foram registrados em suportes materiais: livros, imagens, disco etc., passando, segundo Cintra et al. (2002), a se constituir documento.

Segundo Fonseca (2005), documento é tudo aquilo que represente ou expresse por meio de sinais gráficos (escrita, diagramas, mapas, algarismos, símbolos) um objeto, uma idéia ou uma impressão.

No dicionário de comunicação (RABAÇA; SODRÉ, 1978, p.239),

documento é a base física de conhecimentos; algo material em que está fixada uma noção, uma idéia, ou uma mensagem, por meio de signos gráficos, sonoros etc. São documentos os livros, periódicos, manuscritos, fotografias, selos, moedas, filmes, discos, fitas magnéticas, monumentos, coleções de história natural, etc.

No contexto da pesquisa, o documento utilizado para transmitir as informações que deverão orientar o processo produtivo constitui-se de representações gráficas compostas de desenhos e descrições em linguagem corrente e técnica. Estas serão chamadas respectivamente no decorrer deste trabalho de representações gráficas de desenho e representações gráficas de escrita.

Para Naveiro e Oliveira (2001, p. 138), “o universo das representações visuais inclui as representações gráficas, que podem constituir linguagem, ou seja, conjunto sistemático de códigos”. A linguagem visual é a base para a representação, mediada pelo desenho como representação gráfica.

Segundo Giesecke (2002, p. 24):

a representação gráfica tem se desenvolvido ao longo de duas linhas distintas: a artística e a

técnica. Desde o início dos tempos, os artistas se utilizaram dos desenhos para expressar idéias estéticas, filosóficas ou outras idéias abstratas.

A adoção de representações gráficas (escrita e desenho) na comunicação de mensagens transpôs a barreira do tempo coexistindo com a oralidade e hoje com as novas tecnologias de comunicação – computadores (LEVY, 1993).

Apesar da distância conceitual que separa os dois termos, é comum e usual sua aplicação simultânea referindo-se ao mesmo documento. Para definir qual a terminologia adequada a ser aplicada no decorrer deste trabalho, nos próximos itens serão discorridos conceitos e aplicações dos termos “desenho” e “projeto”.

4.1 DESENHO

Assim como uma das primeiras manifestações de comunicação da humanidade, o desenho também foi a primeira manifestação de representação gráfica sob suporte material. Os desenhos rupestres encontrados nas cavernas de Altamira (Espanha) e Lascaux (França) evidenciam uma necessidade do homem em manifestar-se por meio de signos e símbolos.

Segundo Giovannini, G. e Giovannini, B. (1987, p. 26), “[...] não há certeza sobre o porquê de ter o homem começado a reproduzir elementos do seu mundo. [...] talvez tivesse um valor mágico para propiciar a caça”.

Estas primeiras manifestações nas paredes curvas das cavernas revelaram considerável grau de complexidade e demonstram que a arte do desenho desenvolvia-se desde a pré-história. Posteriormente, por cerca de cinco mil anos antes de Cristo, surgem as manifestações sob forma de esculturas. Três mil anos antes de Cristo, os egípcios representavam por meio de desenhos animais e grafismos nas paredes e nos papiros.

No decorrer da história, a evolução das formas de representação e comunicação por meio da criação dos alfabetos e da escrita nunca extinguiu o desenho. As primeiras manifestações gráficas feitas pelo homem nos primeiros anos de vida são feitas sob forma de desenhos. Com o passar dos anos, o desenvolvimento do desenho é deixado para trás, principalmente no ensino ocidental, em detrimento do desenvolvimento de outras habilidades. Este fato pode ser constatado

pela melhora na qualidade da escrita no decorrer da vida de aprendizado, enquanto que as representações gráficas de desenho permanecem as mesmas dos sete anos de idade (EDWARDS, 2002).

Apesar do ensino do desenho estar cada vez mais negligenciado na educação, sua presença permanece constante e abrangente. Muitas ciências e técnicas se apropriaram e continuam se apropriando das técnicas do desenho para facilitar o entendimento dos conhecimentos veiculados. A interdisciplinaridade do desenho como meio de representar é evidenciada nos gráficos e na geometria da Matemática, nas representações das fórmulas Químicas, nos esquemas funcionais da Física, nas representações artísticas da botânica na Biologia entre outras formas em outras disciplinas.

O desenho como instrumento de comunicação tem a propriedade semelhante a da música. Por meio de desenhos relativamente claros podemos nos comunicar em qualquer local do planeta, caracterizando esta linguagem assim como a da música como universais.

Para Giesecke (2002, p. 16), “a habilidade gráfica inclui a capacidade de apresentar informações e idéias claras e afetivamente em forma de esboço, desenho, modelos, gráficos e assim por distante”.

Segundo Massironi (c1982, p. 108), “a anotação gráfica só tem uma função afirmativa, não pode exprimir uma negação. Não se pode representar um objeto como “não alto” ou “não verdadeiro”, que só tem um sentido no enunciado verbal, não numa tentativa icônica”.

O termo “desenho” tem uma abrangência que pode fazer referências as mais simples e grotescas garatuja, esboços, debuxo, bosquejo, croqui, desenhos até a representação de um produto por meio do desenho técnico.

Consultando o dicionário de língua portuguesa (FERREIRA, c1999), constatamos os seguintes significados para os vocábulos que seguem:

- a) garatuja: Desenho malfeito, tosco de pouca importância, rabisco, gatafunho, garabulha;
- b) esboço: Delineamento inicial de uma obra de pintura, desenho, gravura, escultura, etc., bosquejo;
- c) debuxo [Derivado de debuxar]: Desenho de um objeto em suas linhas gerais, esboços, risco, bosquejo, delineamento;
- d) bosquejo: Primeiros traços, imprecisos ainda, que antecedem o plano geral de uma obra, iniciais no processo de criação, esboço, rascunho;
- e) croqui: [Do francês *croquis*]: Esboço, em breves traços, de desenho ou pintura.

Apesar da diversidade de expressões, seus respectivos significados são semelhantes possibilitando a identificação, em alguns casos, de sinonímia absoluta entre eles. Esta característica não permite estabelecer uma relação hierárquica entre as expressões que identificassem os níveis de complexidade de cada uma das expressões gráficas.

Para a expressão “desenho” encontramos características semelhantes nas seguintes definições apresentadas no dicionário (FERREIRA, c1999):

- a) representação de formas sobre uma superfície, por meio de linhas, pontos e manchas, como objetivo lúdico, artístico, científico ou técnico;
- b) a arte e a técnica de representar com lápis, pincel, pena, etc., um tema real ou imaginário expressando a forma e geralmente abandonando a cor;
- c) disciplina relativa à arte e a técnica do desenho;
- d) traçado, risco, projeto, plano. Subdividindo em desenho a mão-livre, desenho animado, desenho arquitetônico e desenho industrial;

Gomes (1996), em sua definição enfatiza que o desenho é um processo pelo qual uma superfície é marcada aplicando-se sobre ela a pressão de uma ferramenta e movendo-a, de forma a surgirem pontos, linhas e formas planas.

Para Gama (1986, p. 110), a palavra desenho se filia ao étimo *desígnio*, que é desejo, vontade, tensão e significa “os atos de lançar no papel com maiores ou menores recursos técnicos algo que já existe, e que, portanto se quer representar, ou então algo que ainda não existe e se quer projetar, passa, quase que com exclusividade, a denotar desenho”.

Segundo Wong, (1998, p. 41) desenho “é um processo de criação visual que tem propósito diversamente da pintura e da escultura que constituem a realização das visões e sonhos pessoais dos artistas, o desenho preenche necessidades práticas”, completa colocando que “um bom desenho, em resumo, constitui a melhor expressão visual possível da essência de “algo”, seja uma mensagem, seja um produto”.

Segundo Barbosa (1986, p. 33 *apud* FRANÇA, 2006, p. 76),

[...] o desenho é um complemento da escrita: da caligrafia a ortografia. É o meio de comunicar a idéia de uma figura do mesmo modo que a escrita

é o modo de comunicar um pensamento. Tendes a inspiração de uma bela antítese ou de uma imaginosa metáfora, vós a escreveis; tendes a idéia de uma forma nova, vós a desenhais imediatamente.

É indispensável ressaltar a importância do desenho para operários, artistas, engenheiros, etc. Seguindo o pensamento de que “uma imagem vale mais que mil palavras, Barbosa (1986 *apud* FRANÇA, 2006, p.76) afirma: “desenho vale mais do que a escrita e até mais do que a palavra [...]”.

4.1.1 Tipos de desenho

Costa (1940) divide o desenho em três modalidades: desenho técnico, identificando uma etapa intermediária entre a idéia concebida e a realização do objeto; desenho de observação, àquele que antecedeu a fotografia no registro de imagens, sendo ainda muito utilizado por ilustradores de Botânica; e desenho artístico, aquele relacionado a formas inexistentes e sem função prática.

Gomes (1996) distingue dois segmentos distintos do desenho: desenho operacional e o desenho projetual.

No desenho operacional, os mesmos podem ser executados a mão-livre, ou seja, com apenas a utilização de um lápis ou desenhos feitos a mão armada, utilizando ferramentas de marcação e traçado. Os desenhos operacionais são divididos em três tipos: desenhos imitativos, desenho definido e desenho convencional (GOMES, 1996).

Os desenhos projetuais são divididos em: desenho-de-ambientes, desenho-de-artefatos e desenho-de-comunicação. Segundo esta classificação, o desenho de mobiliário está incluído em desenho-de-ambientes e em desenho-de-artefatos (GOMES, 1996). Considerando que o mobiliário antes de ser parte de um ambiente possui individualidade, seria mais adequado enquadrá-lo em desenho-de-artefatos.

4.2 PROJETO

Assim como o termo “desenho”, o termo “projeto” também é poliédrico possibilitando uma multiplicidade de significados correntes na língua portuguesa, relacionados a designação de planos ou intentos

futuros. Pode ser usado para designar um projeto de lei, projeto pedagógico, projeto de vida, projeto de pesquisa, etc., o aspecto que interessa nesta pesquisa é o relacionado a projeto como documento que servirá como orientador para um determinado processo produtivo.

No dicionário (FERREIRA, c1999), projeto origina-se do latim “*projectu*” que significa: 1. lançar para diante, idéia que se forma de executar ou realizar algo no futuro, planejamento, desígnio.; 2. empreendimento a ser realizado dentro de determinado esquema. 3. esboço ou risco de obra a ser realizado.

No campo das atividades relacionadas com a necessidade de planejamento prévio e da representação gráfica do objeto a ser produzido, a expressão projeto assume conceitos peculiares e respectivos aos campos em que é utilizada.

Segundo Lincho (1996, p. 73), “projeto é o conjunto de elementos gráficos e narrativos (ou espaciais, se for o caso), que materializam concepções do projetista e que, no seu conjunto, fornecem todos os dados para viabilizar a execução do que foi idealizado”.

Para Naveiro e Oliveira (1994, p. 33), “o projeto é uma atividade que produz uma descrição de algo que ainda não existe, porém capaz de viabilizar a construção desse artefato em criação”.

As definições anteriores enfatizam a relação da atividade de projeto com a posterior fabricação do que está sendo representado, diferentemente do desenho. Desta forma, entende-se por projeto uma representação gráfica elaborada utilizando instrumentos e obedecendo a normas de representação. Assim sendo é possível estabelecer uma estreita relação entre projeto e desenho técnico, que devido sua importância, será abordado no próximo capítulo.

A expressão projeto tem mais aplicação nos campos das engenharias, arquitetura e desenho industrial. Percebendo-se, neste momento, a origem do termo, no contexto da pesquisa que migrou com os profissionais da arquitetura atuantes no segmento de mobiliário sob medida.

Assim sendo, é possível constatar que uma condição imprescindível para a elaboração de um projeto é a utilização do respectivo desenho técnico nas representações, caracterizando as respectivas áreas. O domínio dos desenhos e suas normas exigem dos profissionais, conhecimento e especialização, habilitando-os para atuarem como desenhistas e projetistas.

Considerando que o profissional responsável pela graficação dos desenhos é o desenhista, podemos concluir que o profissional que exerce atividades de projeto é obviamente um projetista.

Segundo French (1995, p. 546), “um projetista concebe o seu projeto e depois transmite seus planos a outros que fabricam o produto”, portanto, reforça o autor, “[...] o projetista precisa saber muito sobre aquilo que ele está tentando projetar, do contrario falhará”.

Lincho (1996, p. 80) define projetista, no campo da arquitetura, como “profissional que idealiza e materializa graficamente, pelo menos em nível de anteprojecto, dentro do seu campo de atribuições, o(s) projeto(s) de uma edificação com vistas a sua posterior execução”.

Fica evidente que os dois profissionais, desenhista e projetista, exercem duas atividades separadas basicamente em prática e intelectual. French (1995) corrobora com a posição quando afirma que o projetista deve dispor das seguintes características: conhecimento do seu campo de atuação, experiência, habilidade criativa, conhecimento dos materiais e processos e habilidade de representar bem como transmitir suas idéias aos outros.

Segundo as colocações de French (1995), conclui-se que os engenheiros, arquitetos e designers, segundo as características descritas, são projetistas dentro de suas respectivas áreas. Podemos concluir também que outros profissionais que, mesmo não dispondo de formação superior específica, mas possuindo as respectivas características, podem ser igualmente denominados de projetistas quando atuantes em um determinado campo.

A denominação adotada nesta pesquisa não permite generalização, pois existem profissionais de arquitetura que atuam no campo de desenho de mobiliário sob medida e seriado que possuem especializações acadêmicas e práticas. Estas especializações permitem que estes profissionais sejam enquadrados como projetistas de mobiliário.

Um esboço ou croqui à mão-livre, elaborado por um especialista de um determinado campo (projetista), pode ser muitas vezes mais esclarecedor e eficaz do que um “projeto” feito por um hábil desenhista com o auxílio das mais novas tecnologias de computação gráfica. Para Giesecke (2002), a expressão esboço à mão-livre não significa desenho mal feito, pois manifesta uma preocupação com as proporções, com as corretas espessuras das linhas, com a volumetria e com a clareza do conjunto.

Em suma, o que diferencia o projetista do desenhista é seu conhecimento profundo sobre o campo em que atua, o desenhista é o profissional habilitado para codificar as informações designadas pelo projetista.

4.3 DEFINIÇÃO DO TERMO PARA O CONTEXTO DA PESQUISA

Após as considerações acima, é pertinente definir o termo que representa o instrumento base empregado para a comunicação e para a transferência de informações orientadoras do processo produtivo.

Antes, é importante ressaltar que a grande diferença entre os dois termos é conceitual. O desenho expressa uma idéia enquanto que o projeto deve ser uma representação fiel e exata do que deve ser produzido, realizado ou fabricado. No projeto, além das representações de desenho são imprescindíveis as especificações (materiais, técnicas ou processos de fabricação, acabamentos, etc.) necessárias para a fabricação do produto.

Ficou caracterizado que a expressão projeto tem uma estreita relação com as formações acadêmicas e técnico/profissionais e tem suas representações gráficas de desenho regidas por padrões e normas técnicas. Normalmente, os projetos adotam algum tipo de desenho técnico na sua constituição.

Segundo a explicação de Giesecke (2002), os desenhos técnicos têm a propriedade de dispensar a elaboração de um modelo prévio e de possibilitar a comunicação universal, utilizando um código padronizado. O que nos permite concluir que os projetos, depois de concluídos possuem “vida própria”, pois não necessitam de complementações informacionais para seu entendimento. Um projeto deve ser interpretado e entendido num âmbito universal, assim como qualquer documento de outros campos do conhecimento.

Considerando que o objeto das representações, mobiliário, é um produto, podemos enquadrá-lo na categoria dos produtos industriais que adota o desenho técnico para suas representações. O instrumento utilizado na comunicação entre arquitetos e marceneiros não obedece a normas específicas para as representações dos desenhos nem a padronização de terminologias, o que impossibilita sua caracterização como projeto.

A expressão desenho, apesar de ser bastante ampla e representar uma gama de representações gráficas e visuais, possibilita uma melhor identificação com o instrumento de comunicação em questão.

Assim sendo, com base nas colocações anteriores, podemos definir que a expressão a ser adotada para identificar o documento que proporciona a comunicação no contexto desta pesquisa, segundo Cunha (2004) e Gomes (1996), é “desenho de mobiliário”.

O documento “desenho de mobiliário” é o suporte material utilizado na comunicação entre arquitetos e marceneiros, portanto, para

atender a função comunicativa a que se destina, deve conter as informações (representações gráficas de desenho e de escrita) necessárias.

5 COMUNICAÇÃO PELO DESENHO

No contexto da pesquisa, o documento desenho de mobiliário é o instrumento principal para a transferência das informações relevantes para o entendimento e para a orientação do processo produtivo do mobiliário.

O conjunto dos desenhos que constituem a documentação é denominado documentação técnica. Segundo Pereira (2006, p.4) “documentação técnica abrange vários tipos de desenho técnico e compreende um conjunto de informações que representa graficamente as dimensões, forma e material do produto, a fim de permitir sua construção de maneira padronizada e normalizada”.

A importância deste documento está em fornecer os parâmetros para a produção, permitir o registro e facilitar a comunicação e possibilitar a participação de diferentes atores nas fases de projeto e produção (PEREIRA, 2006).

Considerando a importância do desenho de mobiliário, enfatizada acima, objetivamos identificar e descrever os requisitos necessários para estabelecer a comunicação eficiente entre arquitetos e marceneiros.

As abordagens aos termos desenho e projeto, descritas no capítulo anterior, permitiram identificar como requisito imprescindível na definição do documento - projeto - a utilização do desenho técnico na elaboração das representações e nas formas de apresentação das informações.

Visando mostrar as características do desenho técnico, este tema será abordado a seguir de forma minuciosa.

5.1 DESENHO TÉCNICO

Segundo historiadores, as primeiras representações de desenho com finalidades técnicas foram executadas pelos egípcios. O primeiro projeto de uma construção que se tem documentado é de um forte elaborado pelos Caldeus no ano de 2.000 antes de Cristo. Posteriormente, os Romanos se utilizaram destas ferramentas para seus edifícios, aquedutos, fortalezas, etc. (CUNHA, 2004; GIESECKE, 2002).

Mesmo que este seja o único documento existente, é improvável que as grandes construções da humanidade tenham sido executadas sem um planejamento prévio.

O Desenho Técnico teve sua origem como disciplina normalizadora na Revolução Industrial quando a produção seriada e padronizada exigiu dos meios e processos de representação uma padronização que possibilitasse uma possível interpretação e aplicação universal. Segundo Cunha (2006), este processo foi corroborado pela necessidade de cooperação técnica entre os aliados durante a Segunda Guerra Mundial.

Segundo Giesecke (2002, p. 26):

o desenho técnico transformou-se num método de representação exato, tornando freqüentemente desnecessária a existência de um modelo antes da construção de um dispositivo”. O autor enfatiza que o desenho técnico é uma “ferramenta valiosa para engenheiros e outros profissionais relacionados com a área técnica que lhes permite expressar a maioria das idéias técnicas rapidamente e com eficiência sem a utilização de instrumentos especiais.

O Desenho Técnico possui características peculiares. Por ser um código desenvolvido para representar produtos, necessita de aprendizado e treinamento. O código utilizado apresenta características de hermetismo, pois não é uma transcrição fiel da realidade que representa.

Em sua sistemática, o desenho técnico faz uma apresentação decompositiva em vistas do objeto idealizado. Estas representações não correspondem a visão que temos do mundo, implicando na necessidade de informações gráficas adicionais como, por exemplo, as perspectivas.

Para um leigo ou uma pessoa que não domina a interpretação dos códigos, o desenho técnico possui uma linguagem bastante confusa, pois representa linhas onde não existem (arestas dos objetos) e não representa graficamente os materiais que deverão ser utilizados. A dificuldade de entendimento dos desenhos é evidenciada pela elaboração de maquetes na arquitetura e por *mock-up*⁷ e protótipos no design para comunicar as idéias (produtos) que estão sendo propostas.

Lincho (1996, p. 42) define Desenho Técnico como:

Desenho não artístico, subordinado a uma série de normas e convenções que lhe são pertinentes. Elaborado com a

⁷ Mock-up: Modelo em tamanho natural utilizado para avaliações prévias antes da definição e produção do produto final.

finalidade de reproduzir graficamente e com a máxima fidelidade objetos, existentes e ou projetados e, conseqüentemente, normalmente acompanhados, além da representação do objeto em si, de uma série de informações técnicas complementares (desenhos projetivos) ou também executado com a finalidade de mostrar variações, eventos, correspondência ou outros elementos técnicos de forma não projetiva (desenhos não-projetivos).

Cunha (2004) subdivide o Desenho Técnico em desenhos de concepção (esboços), desenhos de definição (estabelecem as exigências funcionais a que deve satisfazer o objeto desenhado) e desenhos de execução ou de fabricação (deve conter todas as informações necessárias para executar ou fabricar o objeto desenhado, de acordo com as técnicas construtivas escolhidas).

Para a Norma NBR 10647 (1986), o desenho é subdividido em: a) projetivo quando compreende vistas ortográficas e perspectivas e b) não projetivo compreendendo diagramas, esquemas, fluxogramas e organogramas. Quanto ao grau de elaboração pode ser: a) esboço; b) desenhos preliminares, c) *croquis* e d) desenhos definitivos.

O desenho técnico tem diversas aplicações. Segundo Cunha (2004), além do uso na mecânica enfatizado na sua obra, são utilizados desenhos deste tipo para arquitetura, topografia, cartografia, canalizações, eletrotécnica, construção naval e aeronáutica e desenho de mobiliário ou para marcenaria.

O Desenho Técnico obedece a uma série de requisitos estabelecidos por normas que visam o balizamento da forma de representar, estabelecendo um código próprio. Segundo Cunha (2004, p.37), “a busca pela unificação ou normalização tem em vista facilitar o intercâmbio técnico que o desenvolvimento tecnológico e industrial justifica e quase impõe”.

“Normalizar consiste em definir, unificar e simplificar tanto os produtos acabados, como os elementos que se empregam para os produzir, através do estabelecimento de documentos chamados norma (CUNHA, 2004). Para Back (1983, p. 322), “a função primária das normas de desenho é criar uma representação uniforme de informações do projeto”.

Considerando a relevância dos requisitos do desenho técnico para a nossa pesquisa, descrevemos a seguir aqueles mais pertinentes ao contexto deste estudo.

5.1.1 Requisitos do Desenho Técnico

Entre os requisitos estabelecidos pelas normas selecionamos: as pranchas, as representações, o leiaute, a escala, a unidade de medida, o memorial descritivo, os quantitativos e as especificações.

As pranchas são o suporte material, normalmente papel, onde são registradas as informações escritas e de desenho referentes ao objeto representado. O processo de escolha das dimensões da prancha passará necessariamente pela análise do objeto a ser representado e a escala que será adotada para a elaboração destas representações.

Segundo a Norma NBR 10068 (1987), as pranchas devem ter as características dimensionais padronizadas para toda e qualquer folha empregada para a elaboração dos desenhos técnicos.

Existem outros formatos padronizados, para este estudo utilizaremos como referência os especificados na NBR 10068 que são os da série “A” apresentados no quadro abaixo:

| Designação | Dimensões |
|------------|------------|
| A0 | 841 X 1189 |
| A1 | 594 X 841 |
| A2 | 420 X 594 |
| A3 | 295 X 420 |
| A4 | 210 X 295 |

Quadro 1: Formato das séries “A”

Fonte: NBR 10068 (1987)

A Norma 10068 ainda recomenda que no caso de necessidade de um formato fora destes padrões, escolher de forma que a largura ou o comprimento correspondam ao múltiplo do formato padrão.

Considerando que as informações veiculadas nestes documentos são de desenho, que no caso representam mobiliários, a dimensão mínima aceitável seria o padrão A4 – 210 mm X 295 mm, conhecido popularmente como tamanho ofício. As especificações além de determinar as dimensões das pranchas também determinam a largura das margens de acordo com a dimensão da folha.

As representações gráficas de desenho ou simplesmente representações são para o conjunto de informações os requisitos mais importantes constantes na documentação técnica. Segundo French (1995, p. 150) “[...], para desenhar e depois transmitir cada detalhe aos fabricantes, devem ser preparadas descrições que mostrem todos os

aspectos da forma e das dimensões de cada peça e da máquina ou estrutura completa”.

A Norma NBR-ISO 10209-2 (2005, p.1) define representação como “apresentação de informação gráfica relacionada a qualquer tipo de desenho técnico. Geralmente se refere a um método de projeção particular ou diagrama”.

Segundo o método projetivo utilizado, as projeções podem ser ortogonais (raios visuais são perpendiculares ao plano) e oblíquas (raios visuais forma ângulo com o plano). A forma mais utilizada no desenho técnico são as projeções ortogonais. Para French (1995, p. 151),

a projeção ortográfica é o método de representar a forma exata de um objeto por meio de duas ou mais projeções do objeto sobre planos que, em geral, estão em ângulo reto entre si baixando-se perpendiculares do objeto ao plano. O conjunto das vistas sobre esses planos descreve totalmente o objeto.

Todo objeto tridimensional possui seis vistas segundo French (1995):

- a) a projeção sobre o plano vertical um chamar-se-á *vista de frente, projeção vertical, elevação ou vista anterior*;
- b) a projeção sobre o plano vertical dois chamar-se-á de *vista posterior*;
- c) a projeção sobre o plano horizontal, *vista superior, projeção horizontal ou planta*;
- d) a projeção sobre as faces laterais *vista lateral, projeção de perfil, elevação lateral ou vista de perfil, vista lateral ou elevação de perfil*;
- e) a projeção da base do objeto denominada de *vista por baixo ou vista inferior*, esta raramente é representada principalmente no desenho de mobiliário.

Estas denominações segundo a Norma NBR 10067 (1995) são: vista frontal; vista superior; vista lateral esquerda, vista lateral direita, vista inferior e vista posterior.

Segundo French (1995, p. 164), “na prática, é importante escolher o número e a disposição das vistas que melhor representem a forma do objeto. Com frequência, apenas duas vistas são necessárias”. Cada uma

das projeções mostra duas das três dimensões (altura, largura e profundidade).

Além das projeções ortogonais citadas acima, freqüentemente são necessárias representações adicionais objetivando esclarecer aspectos, principalmente internos do objeto que não foram representados. Nos casos em que são necessárias descrições pormenorizadas do objeto, para auxiliar, são desenhadas vistas que mostram esse objeto com parte da estrutura externa retirada permitindo a visão interna. Estas representações são denominadas de corte ou seção.

O corte, assim como na linguagem usual significa divisão, separação. No desenho técnico a representação do corte de um objeto é sempre imaginário e tem como função demonstrar o seu interior. Em um corte, tudo que está após o plano de corte deve ser representado seguindo os padrões existentes, este plano de corte deve ser indicado por legendas e setas indicativas que possibilitem orientar o correto ponto de vista de quem está interpretando.

A seção é uma representação que também mostra os detalhes internos do objeto, diferenciando-se do corte apenas pela inexistência das representações existentes após o plano de corte. São representados apenas os elementos onde ocorre a interseção com o plano de corte.

Quando é necessário mostrar algum segmento específico em função da sua particularidade, esta representação, que é a ampliação de um corte, de uma seção ou de uma vista é denominada de detalhe. O detalhe é uma representação imprescindível quando são propostos novos sistemas de montagem, novos processos e novos usos para os materiais.

A representação bidimensional empregada para demonstrar de forma tridimensional a peça ou objeto idealizado é a perspectiva nas suas respectivas classificações (axonométrica, cavaleira, cônica, etc.). Considerando que nossa visão é acostumada a ver tudo em três dimensões, segundo French (1995, p. 312) “na projeção em perspectiva o objeto é representado como aparece aos nossos olhos”.

Segundo Cunha (2004, p. 217),

as representações por projeções ortogonais têm, contudo, o inconveniente de não ser muitas vezes compreensível por uma pessoa não familiarizada com os princípios do desenho projetivo, ou até de não permitir, mesmo ao técnico qualificado uma rápida percepção global dos objetos ou conjuntos de objetos representados, quando estes sejam complexos e numerosos.

Considerando que as representações são elaboradas com o auxílio de linhas é pertinente mencionar que a Norma 8403 estabelece as diretrizes necessárias para orientar o emprego destes recursos de forma padronizada.

O leiaute dos desenhos faz referência a forma como as representações gráficas de desenho e de escrita estão dispostas nas pranchas. A preocupação com a composição do documento com vistas a facilitar a interpretação por parte do receptor levanta alguns aspectos interessantes a serem observados.

Considerando que o receptor deverá estar preparado para interpretar o código, existe uma associação entre o processo de leitura e o processo de elaboração dos documentos. Segundo French (1995, p. 189), “a leitura de um desenho pode ser definida como o processo de identificação e aplicação dos princípios da projeção ortogonal na interpretação da forma de um objeto a partir das vistas ortográficas”. A melhor maneira de aprender a ler um desenho é aprender a desenhar.

Esta composição deverá levar em conta a forma mais eficiente de organização destas informações e as respectivas relações entre elas. Aspectos importantes a serem observados são: a) definir previamente quais as representações necessárias (vistas, cortes, perspectivas, etc) para representar o objeto; b) estabelecer de forma clara as relações existentes entre as representações; c) observar o distanciamento adequado entre as representações quando inseridas numa mesma prancha e d) distribuir equilibradamente as representações gráficas de escrita.

A observação de uma determinada ordem na elaboração dos documentos possivelmente proporcionará ao receptor da mensagem facilidades na leitura e interpretação das informações.

A NBR 10068 (1987) além das dimensões para as pranchas apresenta orientações para o leiaute, enfatizando para a posição e dimensão da legenda, margens e quadro, marcas de centro, escala métrica de referência, sistema de referência por malhas e marcas de corte.

Como foi mencionado no item pranchas, a escala está diretamente associada a morfologia do objeto a ser representado e as dimensões das pranchas onde será representado.

A escala é a relação existente entre uma determinada dimensão e a correspondente dimensão real do objeto. As escalas utilizadas na elaboração das representações estão diretamente vinculadas ao objeto. Quando o objeto a ser representado possui dimensões muito grandes

como, por exemplo, na arquitetura implicam no uso de escalas de redução. Quando os objetos possuem dimensões reduzidas necessitam de escalas que proporcionem sua representação maior do que a realidade.

Para Cunha (2004) e para Keidel, Herberg e Heidkamp (c1975), as escalas mais adequadas para o Desenho de Mobiliário são 1:1, 1:2, 1:2,5, 1:5, 1:10, 1:20, 1:25.

Além da escolha da escala adequada é recomendado que seja feita a indicação da mesma para que o leitor possa identificar previamente. Segundo French (1995, p. 408), “mesmo que nunca se espere que um operário aplique uma escala a uma dimensão em um desenho para obter um valor de cota, deve-se sempre escrever no título do desenho a escala na qual este foi feito”.

Segundo a Norma NBR 8196 (1999) a designação de uma escala deve consistir na palavra “ESCALA” ou “ESC” seguida da indicação da relação.

A unidade de medida é uma medida (ou quantidade) específica de determinada grandeza física usada para servir de padrão para outras medidas. As unidades de medida são padrões estabelecidos mediante acordos para facilitar o intercâmbio de dados nas medições cotidianas ou científicas, e simplificar radicalmente as transações comerciais.

As unidades de medida podem ser de área, de comprimento, de massa, força, pressão emperatira, etc. Nos desenhos, são utilizadas principalmente unidades de medida de comprimento adequando-se ao contexto no qual o documento está inserido. Podemos citar, por exemplo, os desenhos de arquitetura que utilizam como unidade de medida de comprimento o metro e os desenhos de engenharia mecânica que utilizam como unidade de medida de comprimento o milímetro.

Na elaboração de desenhos técnicos, é comum ocorrer simultaneidade de unidades de medida quando o objeto representado é composto de diferentes materiais. No caso do desenho de mobiliário, são utilizados materiais que tem como unidade o milímetro (mm) como os vidros e materiais que tem como unidade a polegada (Pol) como os tubos e alguns parafusos.

As representações gráficas de desenho empregadas para demonstrar as características de objeto são uma parte das informações necessárias para o entendimento e para orientar na sua fabricação. Complementando este conjunto de informações são empregadas as representações gráficas escritas que serão abordadas a seguir.

Objetivando complementar as informações de desenho é necessário acrescentar dimensões, tipos de acabamentos, especificações

dos materiais, etc. por meio de legendas legíveis, uniformes e de rápida execução. Segundo French (1995, p. 130) “a utilidade de um desenho também pode ser destruída por um letreiro feito sem inteligência ou cuidado, pois números ilegíveis podem levar a erros na execução do projeto”.

A normalização no desenho técnico é fixada pela Norma NBR 8402 (1994) que enfatiza aspectos relacionados a legibilidade, uniformidade e adequação a processos de reprodução. A norma estabelece proporções que devem ser observadas além de limitar as alturas mínimas e máximas das letras bem como as distâncias entre elas, entre as linhas, entre as palavras e a largura das linhas.

Apesar da norma não abordar aspectos hierárquicos das representações gráficas de escrita, o bom senso mostra que a ordem a seguir deve ser da informação mais genérica (fontes maiores) para a mais específica (fontes menores) num processo de condução do leitor aos conteúdos desejados.

O memorial descritivo é uma parte da documentação técnica em que são descritos de forma pormenorizada todos os aspectos relacionados ao objeto que está sendo representado na documentação.

Segundo Cunha (2004, p. 29), “além dos desenhos inclui também peças escritas. As peças escritas principais são a memória descritiva e justificativa, os cálculos, o orçamento e o caderno de encargos”.

No memorial devem constar informações referentes aos materiais, as ferragens, acessórios, componentes e os acabamentos que serão utilizados bem como suas respectivas referências e identificação dos fabricantes quando necessário.

As informações relacionadas com os quantitativos são necessárias principalmente para os processos de elaboração dos custos do que está sendo proposto. Na indústria estas informações são fundamentais para avaliação da viabilidade do produto em termos de fabricação e principalmente de mercado.

Para Cunha (2004, p. 29):

os cálculos estabelecem o dimensionamento dos vários elementos e as suas condições de resistência aos esforços e o orçamento permite definir os custos da construção e o caderno de encargos especifica características do conjunto ou dos trabalhos e impõe as condições a que se obriga a entidade que tem a seu cargo a execução.

No contexto da produção de mobiliário sob medida, as informações relacionadas as quantidades dos materiais são de fundamental importância para a etapa de elaboração dos custos.

As informações que constam na documentação técnica sob forma de representações gráficas de escrita, memoriais descritivos, cálculos, orçamentos e cadernos de encargos são basicamente denominadas de especificações. As especificações são de fundamental importância para a interpretação das informações e para orientação do processo produtivo. Sua natureza é diversa e está associada ao contexto e finalidades do documento.

No desenho técnico para a mecânica, as especificações de materiais são determinadas no memorial descritivo. No desenho técnico de arquitetura existe um equilíbrio onde algumas especificações fazem parte dos desenhos e algumas estão no memorial descritivo.

No caso da produção de mobiliário sob medida as especificações devem informar: a) as matérias-primas utilizadas para a fabricação, revestimentos ou acabamentos, sistemas de montagem, ferragens, acessórios e componentes

Se considerarmos que a comunicação ideal por meio do desenho é representada pelo código universal do Desenho Técnico com seus padrões, normas e requisitos, podemos deduzir que, quando ocorrem problemas neste tipo de comunicação, algum(ns) do(s) requisito(s) não está(ao) sendo atendido(s).

Levando em conta os requisitos descritos acima é possível identificar as falhas que podem comprometem o entendimento das informações.

5.1.2 Possíveis problemas originados pelo não atendimento dos requisitos

A NBR 10068 (1987) determina que as dimensões das pranchas devam obedecer aos padrões: A0, A1, A2, A3, A4. Considerando as atividades de interpretação das informações e a atividade de fabricação, é importante que as pranchas não possuam dimensões excessivamente pequenas ou exageradamente grandes.

A diminuição excessiva por motivos de economia de papel e custos de reprodução dos documentos não considera aqueles que dependem daquelas informações para a execução do trabalho. As informações em pranchas pequenas podem induzir a redução da escala na elaboração das representações e conseqüentemente a dificuldade de representação e leitura das informações.

Normalmente, com a redução das pranchas podem ocorrer duas situações: a) as informações serem representadas em dimensões menores que as especificadas pelas normas e consideradas adequadas e b) os desenhos representados nas pranchas dominarem toda a superfície impossibilitando a inclusão de informações relevantes.

As utilizações de pranchas de dimensões muito grandes podem desencadear o mesmo problema em duas etapas distintas: a) na análise dos desenhos para elaboração dos orçamentos exigindo uma superfície de apoio igualmente grande para a exposição da prancha (mesa, bancada, etc.); b) na leitura das informações no processo de fabricação no chão-de-fábrica, pois dentro dos ambientes de produção as superfícies para a exposição dos desenhos também são reduzidas.

Tendo em vista que as representações gráficas de desenho são a melhor forma de representar um produto ou objeto, estas informações são fundamentais nos documentos técnicos para o entendimento do que está sendo proposto.

A quantidade de representações necessária para ilustrar um objeto está diretamente associado a complexidade do mesmo. Existem casos em que apenas duas representações (uma planta e uma vista) são suficientes para o entendimento e a orientação do processo produtivo de uma peça ou objeto. Em casos de peças e objetos mais complexos são imprescindíveis outras vistas, cortes, detalhes e perspectivas para representar de forma clara e concisa visando a comunicação eficiente.

Portanto, para ilustrar um objeto que deverá ser produzido, o responsável pelo desenho precisa definir previamente, considerando o receptor das informações, quais representações são necessárias.

A ausência de alguma representação gráfica de desenho na documentação técnica pode interferir e comprometer no entendimento das informações. As dúvidas e incertezas que advirão das insuficiências de representações induzirão os responsáveis pela interpretação e produção a buscar a complementação que falta.

A forma como o desenhista disponibiliza as representações gráficas de desenho e escrita (leiaute) nos documentos tem influência direta na interpretação das informações, podendo comprometer o entendimento do que está sendo proposto.

No processo de elaboração de desenhos para mobiliário duas seqüências são predominantes, apenas uma pequena alteração as diferencia:

- a) Planta – Cortes – Detalhes – Vistas e Perspectiva;
- b) Planta – Vistas – Cortes – Detalhes e perspectiva.

Além de adotar algum tipo de sequência na disposição das representações é fundamental que sejam feitas as respectivas relações. Identificar de forma clara onde estão sendo feitos os cortes e o sentido que estão demonstrando. Da mesma forma para as vistas estas relações devem permitir associar as representações com facilidade.

Importante ressaltar que as informações veiculadas nos documentos podem ter dois objetivos distintos: a) disponibilizar as informações necessárias para a interpretação dos documentos e elaboração dos custos e orçamentos e b) para orientar o processo produtivo do mobiliário proposto. Para os dois objetivos é importante que as informações sejam disponibilizadas de forma organizada e relacionada.

Se as informações estiverem dispostas nos documentos de forma confusa, desordenada e sem padronização, o entendimento inevitavelmente estará comprometido.

A importância de adotar uma escala adequada para as representações dos desenhos foi ressaltada anteriormente e associada à definição das dimensões das pranchas. O emprego de escalas possibilita aos responsáveis pela interpretação e produção efetuarem conferências das medidas que não estão registradas quando necessário.

Importante identificar previamente quais as escalas mais adequadas para cada contexto para os quais estão sendo elaborados os desenhos. Outro aspecto relevante é a identificação da escala adotada visando facilitar o aferimento com os instrumentos utilizados na fabricação (trena).

Elaborar representações gráficas de desenho sem utilização de algum tipo de escala ou adotar escalas inadequadas ou desconhecidas para o receptor, podem dificultar e comprometer profundamente o entendimento das informações.

A definição da unidade de medida a ser adotada nos documentos está diretamente relacionada com a precisão exigida e com a realidade de quem interpreta as informações.

Se o objeto a ser representado não é muito complexo, não é necessário que a representação seja elaborada adotando alguma escala. Para a interpretação dos desenhos, tendo em vista a elaboração de cálculos para os custos e para orientar o processo produtivo a inclusão de medidas representadas por meio de cotas é suficiente para o entendimento.

Assim como no caso da indicação da escala adotada também é importante que seja indicada a unidade de medida para minimizar possíveis problemas na interpretação das informações. Não adotar

escalas ou adotar escalas incompatíveis para a elaboração das representações pode gerar problemas na interpretação e entendimento das informações.

A normalização da escrita no Desenho Técnico, conforme a NBR 8402 (1994) vigente, especifica e regulamenta as formas de representar graficamente as letras, números e palavras em um documento.

Empregar fontes de tamanhos e cores inadequadas associadas a ausência de um padrão hierárquico e distribuir as informações escritas de forma desordenada e aleatória, são fatores que certamente comprometerão a comunicação.

Considerando que o processo de interpretação dos documentos segue, ou deveria seguir, uma ordem lógica supõe-se que as representações gráficas de escritas devam também obedecer a uma ordem lógica e hierárquica. Sendo assim, a ordem deve seguir das informações gerais para as informações particulares, ou seja, a primeira leitura do que está sendo proposto deve informar o que é, quais são as representações indicadas, relações entre estas, escala, etc.

A necessidade ou não do memorial descritivo como documento anexo pode ser associada ao grau de completude da documentação técnica. Se nos desenhos são incluídas todas as informações necessárias para o entendimento e para orientar o processo produtivo, não se faz necessário que as mesmas informações sejam reproduzidas de forma descritiva em um documento anexo, sob o risco de serem totalmente ignorado, que por comodidade provavelmente sequer será consultado.

Alguns documentos fazem uso de tabelas com as especificações, inseridas nas pranchas, em que são relacionadas as informações necessárias para as atividades a que se destinam.

Existem algumas modalidades de serviços que exigem descrições minuciosas e pormenorizadas do mobiliário, objetivando a eliminação de dúvidas e ambigüidades principalmente com relação aos materiais que deverão ser utilizados na fabricação. Estes casos podem ser comprovados em processos de licitação para instituições e órgão públicos que exijam este tipo de contratação.

Sendo assim, a ausência de informações relevantes, seja em forma de memorial ou de tabela, certamente comprometerá o entendimento dos documentos e o processo de produção do mobiliário.

As informações a que Cunha (2004) faz referência nos requisitos quantitativos referem-se aquelas necessárias para a etapa de interpretação e elaboração dos orçamentos prévios para a quantificação dos custos de materiais e de mão-de-obra envolvidos.

A ausência destas informações nos documentos não chega a se constituir em um problema. Se as representações gráficas de desenho e de escrita estão claras e completas, os quantitativos dos respectivos materiais podem ser calculados com base nestes documentos.

Se a ausência dos quantitativos não compromete o entendimento dos documentos por outro lado se fizessem parte da documentação certamente agilizariam a respectiva etapa.

As especificações são as informações em forma de representações gráficas de escrita que indicam os materiais com que deverá ser produzido o mobiliário, quais os sistemas de montagem, acabamentos, informações de desenho, cotas, etc., ou seja, todas as informações necessárias para a interpretação do documento e elaboração dos orçamentos e posterior orientação no processo produtivo.

Este corpo é composto: a) por especificações das matérias-primas utilizadas para a confecção de um móvel (painéis de MDF⁸, MDP⁹, OSB¹⁰, aglomerado, compensados, madeira, etc.); b) ferragens (corrediças, dobradiças, parafusos, etc.); c) acessórios (puxadores, fechaduras, etc.); d) componentes (pedras, vidros, luminárias, etc.); e) as nomenclaturas das representações e f) as cotas.

Se estas especificações não forem registradas de forma clara e precisa, o entendimento será comprometido dificultando a comunicação. A possibilidade de estas especificações acarretarem problemas ocorre se as mesmas apresentarem as seguintes formas:

a) omissão: A omissão de especificações é facilmente identificada pela inexistência de registros nos documentos. A ausência de especificações inevitavelmente comprometerá a interpretação dos documentos suscitando dúvidas e incertezas. Omitir informações, especialmente quando relacionadas com os materiais envolvidos na fabricação do objeto, certamente comprometerão o desenvolvimento do processo produtivo.

Para o profissional que deverá analisar um documento que não disponibiliza as informações relevantes para o fim a que se destina, fica praticamente impossível dar andamento no processo sem necessariamente recorrer a fontes que possam sanar estas faltas.

b) incorretas: O registro de especificações de forma incorreta é caracterizado fundamentalmente pela inexistência do objeto a que se

⁸ MDF: Sigla de *Medium Density Fiberboard* (chapa de fibra de média densidade).

⁹ MDP: Sigla de *Médium Density Particleboard* (painel de partículas de média densidade).

¹⁰ OSB: Sigla de *Oriented Strand Board* (painel de tiras de madeira orientadas perpendicularmente).

refere ou pela inviabilidade técnica de execução. Especificar qualquer tipo de componente do objeto a ser produzido de forma incorreta poderá gerar dúvidas sobre o produto a que está fazendo referência. A ocorrência desta forma de registro nos documentos pode comprometer o entendimento das informações e conseqüentemente o processo produtivo.

c) incompletas: As especificações caracterizadas como incompletas são identificadas pela ausência de alguma das informações que compõe a especificação do produto a que faz referência. A ausência desta indicação não permitirá àquele que está interpretando identificar qual o produto correto, impossibilitando as definições ulteriores. As formas incompletas podem gerar dúvidas sobre os aspectos não explicitados permitindo ambigüidades nas interpretações baseadas no conhecimento ou nas intenções do profissional que analisará os documentos.

d) Banalizadas: As especificações banalizadas caracterizam-se pelo emprego de formas populares para designar principalmente os materiais utilizados na fabricação do objeto. A utilização de especificações de forma banalizada, quando amplamente difundida, não compromete o entendimento das informações registradas nos documentos. Casos específicos desta forma, quando caracterizadas uma novidade ou de origem em outras regiões podem gerar dúvidas sobre seu real significado.

e) redundantes: Este tipo de especificação ocorre nas documentações técnicas quando o desenhista se utiliza repetidas vezes do mesmo registro em todas as representações gráficas de desenho designando o mesmo objeto.

A ocorrência da redundância está diretamente associada a ausência do memorial descritivo ou do quadro de materiais, induzindo a necessidade de fazer as respectivas especificações contíguas aos desenho por meio de linhas de chamada.¹¹

Apesar desta manifestação não trazer muitas conseqüências para a interpretação das informações, quando em excesso e desnecessárias pode poluir visualmente os documentos e conseqüentemente comprometer o entendimento.

f) contraditórias: As especificações contraditórias caracterizam-se pelo registro de um objeto em um mesmo documento utilizando formas diferenciadas. Estas formas inevitavelmente suscitarão dúvidas

¹¹ Linhas complementares que ligam o material representado no desenho com a respectiva especificação.

originadas na ambigüidade. A probabilidade de ocorrência de especificações contraditórias está diretamente associada a redundância, quanto mais repetir as informações maior a chance de incorrer em erros.

O conjunto de representações gráficas de escrita que compõe a documentação técnica destinada a orientação da produção de mobiliários sob medida constitui o corpo de unidades terminológicas da linguagem de especialidades deste campo.

Considerando o enfoque lingüístico deste trabalho é pertinente fazer uma abordagem nos próximos capítulos sobre linguagens de especialidade e terminologias, para posteriormente dar continuidade nas etapas de coleta de dados, compilação dos dados e análise terminológica.

6 LINGUAGEM DE ESPECIALIDADE

No contexto da pesquisa, foi identificado o problema de transferência de informações e comunicação entre arquitetos e marceneiros que utilizam o documento desenho de mobiliário para esta função.

Considerando a diversidade dos contextos envolvidos, percebemos, como mencionado anteriormente, que de um lado do processo existem os desenhistas, no caso arquitetos, com formação acadêmica, eventuais especializações, às vezes oriundos de classes sociais mais elevadas, portanto com valores culturais, sociais e econômicos característicos. Do outro lado, estão os marceneiros com predominantes formações de ensino médio e geralmente formação profissional prática do tipo “aprender fazendo”, oriundos de classes sociais inferiores a dos desenhistas (não é regra), com valores culturais, sociais e econômicos também característicos.

Estas duas partes do processo estudado em função de atenderem o mesmo objetivo, isto é, a produção de móveis para um cliente em comum, necessitam comunicar-se da forma mais eficiente possível.

Com base nas evidências apresentadas, conclui-se que os arquitetos, segundo sua formação e área específica de atuação, utilizam uma linguagem característica na comunicação dos conhecimentos da área. Os marceneiros, segundo o processo de formação e área de atuação também possuem uma linguagem característica que objetiva o mesmo fim, comunicar os conhecimentos da área. Neste caso, trata-se de uma comunicação que ocorre entre especialista de um mesmo campo e, portanto adota uma linguagem técnica ou especial ou linguagem de especialidade.

Segundo Faulstich (2006), o vocabulário quando estudado em *corpus* especializado diz-se técnico. Definido como àquele em que os termos identificam uma atividade específica, possibilitando a identificação de uma área pela significação dos vocábulos. Este vocabulário constitui a linguagem técnica ou especial.

A linguagem técnica ou especial tem como principal característica introduzir inovação e apropriar-se de termos da linguagem comum. A introdução de modificações na linguagem comum por um grupo sócio-profissional é definida como jargão (FAULSTICH, 2006).

Segundo Cabré (1993, p. 103), “as linguagens de especialidade são os instrumentos básicos de comunicação entre os especialistas”. Não é identificada unicamente pelos termos técnicos, mas também, pelo

conjunto de recursos lingüísticos utilizados na comunicação, não existem independentes da linguagem comum.

Para Cabré (1993, p. 129), linguagem de especialidade, numa ótica pragmática, “é um conjunto de possibilidades determinadas pelos elementos que intervêm em cada ato de comunicação: os interlocutores, as circunstâncias comunicativas e os propósitos ou intenções a que se propõe o ato da comunicação”.

Segundo Pavel (2003, p. 100),

a linguagem de especialidade é um subconjunto da língua geral que se serve para transmitir um saber atinente a um campo de experiência particular. Ela tem em comum com a língua geral a gramática e uma parte do seu inventário léxico-semântico (morfemas, palavras, sintagmas e regras combinatórias), mas faz deles um uso seletivo e criativo que reflete as particularidades dos conceitos em jogo e que apresenta variações sociais, geográficas e históricas.

As linguagens de especialidade são consideradas linguagens artificiais que têm como características serem linguagens inventadas, construídas tomando como referência a linguagem natural, possuírem conceitualização prévia controlada, não aceitando novas unidades sem antes estarem estabelecida e previamente conceitualizadas, serem unívocas, com sintaxe e repertório reduzidos, caracterizam-se por ter validade nocional e impossibilidade de funções emotivas.

Uma linguagem de especialidade é caracterizada pela temática, pelos usuários e pelas situações comunicacionais, possui a função básica de informar e trocar informações sobre um determinado tema de um campo do conhecimento. Segundo definição de Cabré (1993, p. 133), linguagens de especialidades são “códigos de caráter lingüístico diferenciados da linguagem geral, nos quais constam regras e unidades específicas”.

Cabré (1993) apresenta os seguintes critérios para definir as linguagens de especialidade:

- a) são consideradas áreas temáticas especializadas as que não fazem parte do conhecimento geral de uma língua e necessitam ser aprendidas;
- b) quem possui os conhecimentos das linguagens de especialidade são os usuários, os especialistas, produtores e receptores das comunicações;

- c) as situações comunicativas também condicionam o caráter especializado, configurando comunicações formais, regulada por critérios profissionais ou científicos;
- d) os códigos utilizados pelas especialidades apresentam características lingüísticas e textuais;
- e) as linguagens de especialidade apresentam variações em função dos usos e das circunstâncias comunicativas, podendo variar quanto ao grau de abstração e dos propósitos comunicativos a que se propõe;
- f) as linguagens de especialidade apresentam características comuns entre si;
- g) as linguagens de especialidade possuem uma relação de inclusão com a linguagem geral e relação de interseção com a linguagem comum, com a qual compartilha características.

As intenções do emissor da mensagem (informar, descrever, perguntar, ordenar, orientar, etc.) condicionam a forma da sua mensagem intentando adequá-lo as expectativas de um suposto receptor.

Como já foi enfatizado no capítulo da comunicação, o emissor e o receptor devem possuir conhecimento prévio da realidade que querem comunicar e possuir conhecimento das normas sobre o uso da linguagem, das formas lingüísticas e das convenções expressivas (normas de representação gráfica) (CABRÉ, 1993).

As linguagens de especialidades são caracterizadas pela utilização de um código específico por área para a construção das mensagens.

Segundo Blikstein (1992), os códigos de uma linguagem comum podem ser considerados como códigos abertos, pois permitem mais de uma decodificação e, em consequência, mais de um significado e mais de uma reposta – ambigüidade. As linguagens de especialidade podem ser consideradas como códigos fechados, pois induzem a uma única decodificação.

Ratificando, Blikstein afirma que em determinados contextos culturais e profissionais que utilizam sistemas de comunicação com objetivos bem delimitados e precisos, o código aberto pode ser inconveniente e sujeito a ruídos.

Os códigos, de acordo com os tipos de linguagem, são definidos, segundo Fiske (1999) como, códigos restritos, códigos elaborados, códigos de grande difusão e códigos de pequena difusão.

Os códigos restritos são caracterizados por serem mais simples, vocabulário reduzido, tendência a ser oral, tendência a ser redundante, orientado para relações sociais e exprimem o concreto, o específico.

Muitas destas características são comuns aos códigos de grande difusão que são simples, exercem fácil aprendizado.

Códigos elaborados podem ser escritos ou falados utilizados para mensagens representativas. Adotados quando é necessário enviar uma mensagem que tenha significados únicos em nível pessoal. Dependem da educação e do tempo de aprendizado para serem dominados.

Códigos de pequena difusão são destinados a um público específico muitas vezes com estreitas afinidades com os códigos elaborados. Os códigos de pequena difusão têm fortes tendências a ser elitista, nas áreas científicas e técnicas e produzem terminologias especializadas.

D'Azevedo (1970) enfatiza a existência de outros tipos de códigos que têm relação com esta pesquisa. Os códigos artefatuais que compreendem a seleção e arranjos de objetos para a comunicação: símbolos de *status*, roupas, móveis, arquitetura, etc. E os códigos mediatórios são aqueles que podem ser transmitidos pelos meios impessoais de comunicação, quer escritos, gráficos e eletrônicos.

Conclui-se que as linguagens de especialidades, tanto dos arquitetos como dos marceneiros, são códigos elaborados e de pequena difusão. Para estabelecer a comunicação mais efetiva entre as três línguas de especialidade (linguagem dos arquitetos, linguagem dos marceneiros e linguagem da indústria de acessórios e matéria-prima) que atuam num mesmo campo é importante o estabelecimento e a consolidação de um código único.

Segundo Blikstein (1992, p. 39), “utilizar um código conhecido pelo destinatário representa o preenchimento de uma primeira condição necessária à decodificação eficaz”.

6.1 LINGUAGENS DE ESPECIALIDADE NO CONTEXTO DA PESQUISA

6.1.1 Histórico

Antes da Revolução Industrial, quando todo o processo de fabricação dependia só dos artesãos (busca da matéria-prima, planejamento do produto e processo de produção), o domínio da linguagem de especialidade era monopolizado por estes.

Como uma das consequências da Revolução Industrial, as atividades de planejamento foram separadas das atividades de produção e matéria-prima, que ainda eram de domínio do artesão, suscitando uma

nova atividade profissional, mas ainda com estreita relação com a produção, utilizando os mesmos códigos.

Após a dissociação da atividade de planejamento, o processo de fragmentação teve sequência com o desenvolvimento tecnológico das indústrias de matérias-primas impulsionadas pelas necessidades de novos produtos principalmente da indústria de mobiliário em série.

Aproveitando-se das vantagens oferecidas pelos novos produtos, o segmento de móveis sob medida adequou seus processos de produção, objetivando melhorar os produtos fabricados e, conseqüentemente, melhorar a competitividade.

Com a consolidação da indústria de matérias-primas, da atividade de planejamento e a atividade de fabricação de mobiliário sob medida, surge o cenário comunicativo entre três linguagens de especialidades, confluindo na linguagem de especialidade relacionada ao processo produtivo de mobiliário sob medida.

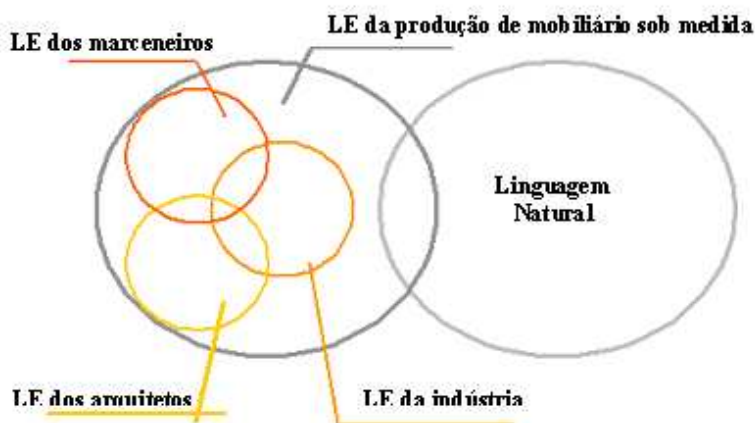


Figura 8: Relação entre as linguagens de especialidade do contexto da pesquisa

Fonte: o autor (2008)

O esquema representado na figura 8 mostra a inter-relação entre as linguagens de especialidade dos arquitetos, dos marceneiros e da indústria compondo a linguagem de especialidades da produção de mobiliário sob medida. Esta linguagem possui uma relação com a linguagem natural.

6.1.2 Linguagem de Especialidade dos Arquitetos

Caracterizada pela linguagem utilizada pelos profissionais de arquitetura no seu respectivo campo. Importante ressaltar que a linguagem da arquitetura é aprendida pelos seus especialistas durante os cursos de graduação, que, em sua grande maioria, não disponibilizam disciplinas específicas relacionadas com o desenho para mobiliário ou sobre materiais e processos produtivos de mobiliários sob medida ou seriados. Na comunicação em questão, a linguagem de especialidade dos arquitetos é adaptada para formular as mensagens que deverão orientar a fabricação de mobiliário sob medida. Esta comunicação apropria-se dos códigos utilizados no desenho técnico arquitetônico bem como suas respectivas terminologias

6.1.3 Linguagem de Especialidade dos Marceneiros

Caracterizada pela linguagem utilizada pelos profissionais (mestres e aprendizes) de marcenaria no desenvolvimento de suas atividades. O processo de aprendizado ocorre por meio de cursos de profissionalização e/ou aperfeiçoamento nos quais os aprendizes ou ingressantes no setor tomam contato com a linguagem de especialidade. O processo mais comum de aprendizado é por meio do “aprender fazendo”, pelo qual o aprendiz ingressa na empresa (marcenaria) como ajudante e no contato com a rotina do trabalho, intera-se com a atividade e sua linguagem. É a linguagem que está mais relacionada com os processos de produção e suas respectivas denominações.

6.1.4 Linguagem de Especialidade das Indústrias

Caracterizada pela linguagem utilizada nas indústrias que desenvolvem e produzem matérias-primas para a produção de mobiliários. Esta linguagem é de todas a que busca ser a mais rígida em sua formação, tendo em vista o fato de que grande parte das indústrias são multinacionais e adotam normas internacionais, mas também apresenta problemas. As especificações relacionadas aos materiais têm sua origem nesta linguagem de especialidade de onde são difundidas para as demais especialidades pela publicidade e propaganda.

As linguagens de especialidades utilizam como códigos os termos, estudados pela terminologia. A complexidade da comunicação entre as três áreas que tiveram sua origem na atividade dos

artesãos, evidência a importância do estabelecimento de um código comum baseado nas terminologias utilizadas pelas três áreas.

7 TERMINOLOGIA

A existência de terminologias específicas dos respectivos campos não é novidade. Segundo Cabré (1993, p. 21):

a terminologia é uma disciplina cujo objeto é o estudo e recopilação dos termos especializados, não é uma matéria que, literalmente, podemos considerar recente; na realidade, só nas últimas décadas tem sido objeto de desenvolvimento sistemático.

Como já mencionado no capítulo dois, no âmbito das atividades desenvolvidas pelos artesãos, dentro das guildas, já era possível detectar a utilização de uma linguagem de especialidade composta por diversos termos exclusivos e restritos dos respectivos campos de atuação.

A sistematização das terminologias e a fixação como ciência são recentes, mas a prática da terminologia é muito anterior (CABRÉ, 1993). Os trabalhos científicos elaborados por Lavoiser na Química ou Linné na Botânica e Zoologia enfatizam o interesse na fixação das denominações dos conceitos.

As mesmas normalizações impostas pela Revolução Industrial às formas de representação do desenho, suscitando o Desenho Técnico como código universal, também exigiu da ciência e tecnologia, com a explosão dos novos conhecimentos, a necessidade de descrição dos termos e o conjunto dos mesmos relacionados as suas respectivas áreas, visando uma segura transmissão e difusão dos conhecimentos.

A linguagem das técnicas não acompanhou o mesmo desenvolvimento da linguagem científica, pois sofria influências significativas dos usuários e de suas respectivas regiões, o que, conseqüentemente, refletia-se nas traduções dos termos da linguagem de saída em um idioma pra a linguagem de chegada em outro.

O processo da globalização aliado a queda das fronteiras geográficas e idiomáticas e a velocidade do desenvolvimento dos saberes proporcionaram a disseminação de informações por todo o globo. O latim e o grego como línguas universais das ciências perdem a hegemonia e começam a deixar lugar para as novas línguas. Faulstich (2006, p. 27) enfatiza que “[...] a terminologia internacionaliza léxicos de linguagem de especialidade, pois, num mundo moderno, que se desenha multilíngue, a comunicação deve ser rápida e eficiente”.

A terminologia é diretamente afetada pelos campos sociais em que está inserida. As grandes mudanças observadas nos dias de hoje têm imposto mudanças como: elevado surgimento de novos conceitos em função do desenvolvimento da ciência e da tecnologia; aparecimento de novos campos econômicos e suas respectivas linguagens; aumento das relações internacionais (políticas, culturais e econômicas) relacionadas com a globalização; produção seriada originada com a Revolução Industrial; transferência de conhecimento e produtos com a globalização, trazendo consigo a normalização; necessidade de modernizar os sistemas de informação; desenvolvimento dos meios de comunicação em massa, difundindo as novas terminologias, integrando-as as linguagens geral e especializada, e causando a banalização; e produção de termos pelas potências econômicas associados ao desenvolvimento científico e tecnológico, criando uma via de um sentido (CABRÉ, 1993).

7.1 ASPECTOS HISTÓRICOS DA TERMINOLOGIA

Cronologicamente, a terminologia moderna se distingue, segundo Cabré (1993), em quatro períodos fundamentais:

- a) as origens abrangendo o período de 1930 a 1960, em que aparecem os primeiros textos teóricos de Wuster;
- b) a estruturação, abrangendo o período de 1960 a 1975, caracterizado pelo período que antecede a microinformática e as técnicas documentais;
- c) a eclosão que abrange o período de 1975 a 1985. Neste período, destaca-se que a terminologia desempenha um processo de modernização de uma língua e de sua respectiva sociedade;
- d) a ampliação, que tem início em 1985, foi impulsionada pela Informática. Marcada pela consolidação da terminologia ligada a planificação de uma língua, fator necessário para os países em desenvolvimento.

7.1.1 Primeiro período

Os estudos da terminologia considerada moderna têm sua gênese na década de trinta, sobretudo relacionados com os nomes de Eugen Wuster e D. S. Lotte.

Wuster, por meio de sua tese de doutorado apresentada em Viena em 1931, que tratava da normalização internacional da linguagem dos domínios técnicos, é considerado o pai da terminologia. De seu trabalho foi criado o Comitê 37 no seio da ISA, atual ISO¹², e desenvolvidos os princípios terminológicos (LARA, 2005). O trabalho originou a Escola de Viena que considera a padronização como instrumento fundamental para a comunicação entre especialistas.

Sua tese deu origem também a Teoria Geral da Terminologia (TGT), baseada na lógica, que enfatizava a natureza dos conceitos, suas respectivas características e relações, sua descrição, formação de termos, normalização e internacionalização. A TGT, até os dias de hoje, influencia a elaboração dos trabalhos de terminologia, principalmente a formulação das normas internacionais, constituindo a base teórico-metodológica da teoria e prática atuais (LARA, 2005).

A escola considerava a disciplina da terminologia como autônoma, rigidamente definida por um campo próprio entre as ciências e Linguística, Lógica, Ontologia e a Informática. Para Krieger (2000, p. 3), “a Teoria Geral da Terminologia assume um caráter metodológico, de natureza prescritiva e normalizadora”. A teoria ressaltava a precisão conceitual dos termos, exigindo uma relação unívoca entre as unidades de conhecimento específicas e seu respectivo conceito. Considerava que as linguagens de especialidades deveriam ser desprovidas de relações sinonímicas e polissêmicas.

A TGT foi responsável pela diferenciação dos trabalhos dos lexicógrafos e dos terminólogos. O processo de trabalho em terminologia é inverso do processo na lexicografia. Enquanto a lexicografia parte de uma lista de palavras para o processo de defini-las (semasiologia), os terminólogos partem dos conceitos relacionados a uma disciplina ou atividade especializada para atribuir denominações correspondentes a forma que utilizam efetivamente os especialistas (onomasiologia) (CABRÉ, 1993).

A prática tem demonstrado a inexistência da relação unívoca entre termo e conceito, uma vez que os termos estão sujeitos à variação, à sinonímia e à polissemia.

Ainda neste primeiro período, simultaneamente aos estudos de Eugen Wuster, emergem as escolas Russa e a de Praga com as seguintes abordagens respectivamente:

¹² *International Standard Organization* (ISO).

A Escola Russa, que possui relações próximas com a escola de Viena, manifestava preocupações com a fixação de terminologias científicas e técnicas. Data do mesmo período da Escola de Viena e teve como seus principais expoentes Caplygin e Lotte. Além da preocupação acima mencionada, os pesquisadores também enfatizavam os aspectos teóricos e metodológicos.

A Escola da Praga, também embasada nos fundamentos da Escola de Viena, preocupava-se em destacar os aspectos funcionais da linguagem. Foi fundada com base nos trabalhos de Ferdinand Saussure. Teve como expoentes os nomes de Vancura, Kopecky e Coda que com suas pesquisas contribuíram para a caracterização dos vários tipos de línguas especiais ou línguas de especialidade e metodologias para sua elaboração (LARA, 2005).

7.1.2 O segundo período

Caracterizado pela estruturação, está estreitamente relacionado com o desenvolvimento da macroinformática e as técnicas de documentação. Surgem os primeiros bancos de dados e o início da organização internacional da terminologia e a construção dos fundamentos para aproximar a terminologia do processo de normalização de uma determinada língua (CABRÉ, 1993).

7.1.3 O terceiro período

Caracterizado pela eclosão. Neste período, fica identificada a importância do papel da terminologia no processo de modernização de uma língua e da respectiva sociedade. Foi impulsionada pela expansão da microinformática que provocou significativas alterações nas condições do trabalho terminológico e no tratamento dos dados.

7.1.4 Atualidade

Compreendido a partir de 1985, caracterizado pela influência das tecnologias da informática que proporcionou aos terminólogos mais recursos de trabalho. Neste período, emergem novos mercados de linguagens industriais, germinados na Revolução Industrial, em que “a terminologia ocupa lugar fundamental” (CABRÉ, 1993, p. 28).

Esta breve revisão, principalmente de fatos e fundamentos de cada período, objetivou mostrar que a prática da terminologia teve origem na necessidade de organizar as diferentes denominações das

diversas ciências e técnicas na busca da desejada univocidade comunicativa entre especialistas.

Os novos tempos não mais permitem que a terminologia, que foi a gênese dos procedimentos de normalização das nomenclaturas nos séculos passados, seja tratada da mesma forma. A terminologia também não pode mais ser considerada como uma linguagem criada artificialmente para atender a necessidades comunicativas específicas.

7.2 NOVOS RUMOS DA TERMINOLOGIA

O período acima referido como ampliação, intensificado na década de 1980, caracterizou-se pelos posicionamentos críticos com relação à TGT, oferecendo uma proposta mais ampla do trabalho terminológico.

Entre os novos rumos seguidos pelos estudos em terminologia, destacam-se três linhas de estudos descritos a seguir: a Socioterminologia, e a Teoria Comunicativa da Terminologia.

7.2.1 Socioterminologia

A denominação Socioterminologia, apareceu pela primeira vez em um artigo escrito por Jean-Claude Boulanger em 1981 (FAULSTICH, 1995). Seu principal responsável e fundador é François Gaudin na França. No Canadá, além de Boulanger, Pierre Auger desenvolve várias pesquisas sob esta perspectiva.

Para Faulstich (2002, p.3), “a socioterminologia é a disciplina que abriga o movimento do termo nas linguagens de especialidade”.

Segundo Faulstich (2006, p. 27):

nenhum termo é usado fora da situação discursiva em que é criado. Assim sendo, discursos de diversas naturezas, como o científico, o técnico e o da vulgarização, são a fonte natural de onde emergem os termos usados nas comunicações entre profissionais.

A Socioterminologia pode ser separada em duas linhas: como prática do trabalho terminológico, baseando-se na análise das condições em que os termos circulam dentro de uma linguagem e como disciplina

que tem o termo como objeto de estudo dentro de uma perspectiva lingüística de interação social (FAULSTICH, 1995).

Os estudos socioterminológicos devem levar em conta critérios de variação lingüística dos termos no meio social em que estão inseridos e os princípios etnográficos. A pesquisa socioterminológica tem como premissa considerar e registrar as variantes terminológicas que consideram os contextos sociais, situacional, espacial e lingüístico em que os termos ocorrem.

A análise dos termos excluídos do seu meio social conduz a interpretações que o marginalizam de sua condição lingüística. A variação é adotada como um princípio essencial para o desenvolvimento dos estudos lingüísticos sobre linguagens de especialidade (LAMBERTI, 2003).

O processo da variação segundo Faulstich (2002) pode produzir variantes do tipo coocorrente, competitivo e concorrente. O tipo coocorrente corresponde à relação entre os sinônimos, o tipo competitivo se caracteriza pela relação que os empréstimos estabelecem entre si e o tipo concorrente é processo característico das variantes classificadas em dois grupos: lingüísticas e de registro.

As variantes terminológicas lingüísticas são aquelas cujo fenômeno propriamente lingüístico determina o processo de variação. São classificadas obedecendo princípios como: a) interpretação semântica; b) unidades terminológicas complexas devem ser analisadas sob o ponto de vista funcional; c) os subsistemas da língua portuguesa constituem o fundo lingüístico de análise e d) os usos escrito e oral dos termos são levados em conta.

As variantes terminológicas lingüísticas classificam-se como:

- a) fonológica: o registro da variante pode surgir de formas decalcadas da fala, motivadas pelas diferenças fonéticas na pronúncia do termo adquirindo expressão na escrita;
- b) morfológica: apresenta alternância de estrutura de ordem morfológica na constituição do termo, sem que o conceito se altere;
- c) sintática: há alternância entre duas construções sintagmáticas que funcionam como predicação de uma UTC. Neste caso, a variação se processa na substituição de uma parte do item lexical por outro com estrutura semelhante, formando uma mesma unidade terminológica;
- d) lexical: algum item da estrutura lexical da UTC sofre apagamento, substituição ou movimento de posição, sem alterar o conceito. Esta alteração não perturba o significado nem a

compreensão porque a base preserva o conceito inerente ao termo.

- e) gráfica: se apresenta sob forma gráfica diversificada, decorre da forma escrita do termo.

As variantes terminológicas de registro ou sociolinguísticas são aquelas cuja variação decorre do ambiente de concorrência, no plano horizontal, no plano vertical e no plano temporal em que se realizam os usos linguísticos dos termos.

São classificadas obedecendo aos seguintes princípios: a) os termos são recolhidos no discurso da linguagem de especialidade analisada; b) os termos pertencem à variedade socioprofissional; c) os termos são recolhidos de textos, de procedência diversificada; d) os termos são recolhidos de discursos com diferentes graus de formalismo; e) são recolhidos de textos de diferentes épocas e f) os usos escrito e oral são levados em conta.

As variantes terminológicas de registro classificam-se como:

- geográfica: ocorrem em diferentes regiões em que se fala a mesma língua, que sofre influências dos falares regionais;
- socioletais ou de discurso: decorre da sintonia comunicativa que se estabelece entre elaborador e usuários de textos científicos e técnicos. É determinada necessariamente pelo nível de língua, na qual se denota o uso real dos termos. No nível informal são incluídos os termos populares, familiares, vulgares, etc., e no nível formal os termos cultos;
- cronoletal ou temporal: aquela que se configura como preferida no processo de variação e mudança, em que duas formas (X e Y) concorrem durante um tempo, até que uma forma se fixe como a preferida. Um dos termos, normalmente o mais antigo, cai em desuso sendo substituído por outro mais novo.

7.2.2 Teoria Comunicativa da Terminologia

A Teoria Comunicativa da Terminologia (TCT), representada pela figura de Maria Teresa Cabré, desenvolveu-se com base na Linguística-Comunicativa.

A TCT fundamenta-se na perspectiva linguística para analisar as unidades terminológicas e o texto como o habitat natural das unidades no âmbito da comunicação. A teoria propõe avançar nas análises até

então limitadas aos sistemas de significação e denominação para um sistema de comunicação no qual está a realidade sociocultural.

A TCT valoriza os aspectos comunicativos das linguagens especializadas em detrimento dos propósitos normalizadores e tem como ponto fundamental considerar que as unidades terminológicas são partes da linguagem natural e da gramática das línguas. Baseada neste princípio comunicativo, uma unidade lexical da língua geral pode assumir o caráter de termo dependendo do uso, contexto e situação determinada em que é aplicado (KRIEGER; FINATTO, 2004).

Esta teoria evidencia que o conteúdo de um termo não é fixo ou rígido, muito menos monossêmico, pois varia de acordo com o cenário comunicativo em que se inscreve, levando à conclusão que não existem termos, nem palavras, mas unidades lexicais (KRIEGER, 2000).

Os princípios da TCT, segundo Cabré (1999), são:

- a) A TCT não concebe a terminologia como uma disciplina autônoma, ao contrário, concebe-a com caráter interdisciplinar que deve ser explicitado dentro de uma teoria da linguagem que, por sua vez, se insere na teoria da comunicação e do conhecimento. Esta teoria da linguagem inclui aspectos lingüísticos, cognitivos e sociais;
- b) A TCT deve explicar as concomitâncias e diferenças entre o conhecimento geral e o especializado sem dissociá-los da competência dos especialistas, mas conservando as características idiossincráticas de cada um;
- c) Deve dar conta de explicar a interdisciplinaridade das unidades terminológicas e da diversidade de visões que dela tem os diferentes especialistas. Por isso, concebe as unidades terminologias como unidades poliédricas integradas pelos três aspectos disciplinares (lingüísticos, cognitivos e sociais) que as descrevem;
- d) Deve dar conta de como um conceito pode formar parte da estrutura conceitual de disciplinas diferentes, não desconsiderando o fato de que um termo pode ser inicialmente empregado num âmbito ou transferido de uma área de especialidade para outra ou ainda da língua geral para uma língua de especialidade;
- e) Deve assumir o caráter polissêmico dos termos, de modo que considera a possibilidade de divulgação de unidades especializadas em um determinado momento, de terminologização continuada de unidades da língua geral e

ainda de entrada constante de termos de um âmbito de especialidade em outro âmbito (pluriterminologização);

- f) Tem que admitir a sinonímia como um fenômeno real dentro da comunicação especializada, e apontar critérios para estabelecer o distinto valor das unidades;
- g) Deve levar em conta que as unidades terminológicas se dão de maneira natural no discurso e, conseqüentemente, têm uma projeção sintática que ultrapassa seus limites denominativos e variam segundo a função do discurso;
- h) Deve contemplar a variação do discurso e estabelecer as varáveis que descrevem essa variação na comunicação em geral e na especializada em especial. Baseada nesta idéia, a TCT assume a diversificação discursiva em função da temática, a perspectiva que se trata um tema, o tipo de emissor, os destinatários, o nível de especialização, o grau de formalidade, o tipo de situação, o propósito, o tipo de discurso, etc.

7.3 DEFINIÇÕES DE TERMINOLOGIA

A terminologia pode ser definida com base em dois aspectos: teórica relacionada com os princípios que coordenam a formação de termos e estruturação de campos conceituais e aplicada relacionada com o conjunto dos termos que representam sistemas de conceitos relacionados a uma língua de especialidade ou área de atividade.

Para Sager (1990, p. 2), o conceito de Terminologia é: “[...] *is the study of and the field of activity concerned with the collection, description, processing and presentation of terms, i.e. lexical items belonging to specialised areas of usage of one or more languages*”.¹³

Segundo Krieger e Finatto (2004, p. 20), “a Terminologia é uma disciplina que possui seu objeto primordial definido: o termo técnico-científico”.

Pavel e Nolet (2002, p. 17) apresentam a definição mais comum de terminologia como “conjunto de palavras técnicas pertencentes a uma ciência, uma arte, um autor ou um grupo social”.

¹³ Terminologia é o estudo e o campo de atividade relacionado a coleta, descrição, processamento e apresentação de termos, i.e., itens lexicais pertencentes a áreas especializadas de uso em uma ou mais línguas.

Terminologia é uma disciplina teórica e aplicada que se serve da Lingüística, das Ciências da Comunicação, das Ciências Cognitivas, da Ciência da Informação e das especialidades. Considerado campo inter e multidisciplinar que abrange a descrição e o ordenamento do conhecimento e sua transferência, tem como elementos centrais os conceitos e os termos. A terminologia compreende o estudo científico dos conceitos e respectivos termos considerados no seu funcionamento social e pertencentes a área da experiência humana (LARA, 2005).

Para Goadec (1990, p. 2), *“la terminologie est la discipline ou science que étudie les terms, leur formation, leurs emplois, leurs significations, leur évolution, leurs rapport à l’univers perçu ou conçu”*.¹⁴

Para Dubuc (1992, p. 2), *“la terminologie est une discipline dérivée de la linguistique, qui comprend un certain cadre théorique pour en guider la pratique et un ensemble de méthodes visant à assurer la validité du produit qu’elle met au point”*.¹⁵

7.4 OBJETOS DA TERMINOLOGIA

Para Lara (2005, p. 3),

o objeto da Terminologia é a unidade terminológica – o termo – nos seus aspectos lingüísticos, cognitivos e pragmáticos. Os termos constituem um subconjunto de signos lingüísticos relativos a uma área conceitual e utilizados na comunicação especializada.

Segundo Kriger e Finatto (2004), os três objetos da terminologia são: o termo, a fraseologia e a definição.

¹⁴ A Terminologia é a disciplina ou ciência que estuda os termos, sua formação, suas aplicações, seus significados, sua evolução, suas relações com o universo percebido e concebido.

¹⁵ Terminologia é uma disciplina derivada da lingüística, que compreende um determinado quadro teórico para orientar a prática e um conjunto de métodos que visam garantir a validade do produto que se elabora.

7.5 OBJETIVOS DA TERMINOLOGIA

Segundo Pavel et al. (ca. 2008), a terminologia ou o trabalho terminológico tem os objetivos de:

- a) difusão de conhecimento por meio do compartilhamento dos dados com o uso uniforme de termos;
- b) ensino de vocabulário básico de áreas de especialidade para os ingressantes no contexto;
- c) facilitar os trabalhos de tradução;
- d) planificação lingüística;
- e) redação técnica em que e o redator técnico deve adaptar a terminologia em função do nível de conhecimento dos usuários;
- f) localização, consiste em adaptá-la a uma língua e a uma cultura, para responder às necessidades dos mercados específicos e a preferências dos consumidores.

7.6 FUNÇÕES DA TERMINOLOGIA

A função principal da terminologia é “organizar e divulgar os termos técnico-científicos como forma de favorecer a univocidade da comunicação especializada” (KRIEGER; FINATTO, 2004, p. 21).

Segundo Cabré (1993, p. 37), “a terminologia, que só tem sentido em relação as linguagens de especialidade e a comunicação, pode responder a consecução de distintas finalidades, todas elas relacionadas com o mundo da comunicação e da informação”.

Para Café (2003, p. 80), “a terminologia de uma linguagem de especialidade serve para nomear os conceitos próprios à comunicação das experiências realizadas entre os especialistas de uma área do conhecimento”.

A relação entre as linguagens de especialidade e as respectivas terminologias é evidenciada nos aprofundados estudos dedicados aos termos seus conceitos e suas definições. Estabelecer as corretas relações entre estes três elementos é fundamental para o trabalho da terminologia, objetivando a comunicação eficiente dos conhecimentos de cada área (KRIEGER; FINATTO, 2004).

A terminologia tem por objetivo identificar os conceitos respectivos das áreas específicas do conhecimento para, por meio de um

processo onomasiológico, associar-lhe um termo. Para tanto, é imprescindível que sejam aprofundados os estudos de conceito, termos e as formas de denominação dos mesmos.

7.7 TERMO

Os termos são o veículo de comunicação que permite transferir o conhecimento especializado. O termo é a unidade básica da terminologia e distingue-se da palavra que pertence ao léxico geral. Na terminologia, o termo é associado a um sistema de conceitos pertinentes a determinados domínios do saber ou de atividades (LARA, 2005).

Ressaltando o aspecto da comunicação do conhecimento dos termos, Cabré (1993, p. 93) afirma que “um termo é uma unidade caracterizada de forma complexa por três dimensões: a lingüística, a cognitiva e a comunicativa”.

Para Pavel et al. (ca. 2008), “nas linguagens de especialidade, o termo ou unidade terminológica é uma unidade lingüística constituída de uma ou mais palavras, sistematicamente associada a uma mesma definição do conceito que o designa em uma área específica”.

Antes de ser uma unidade lingüística, o termo é uma unidade de conhecimento cujo valor é determinado pelo respectivo lugar que ocupa na estrutura conceitual de uma especialidade (KRIEGER; FINATTO, 2004). Segundo Faulstich (2006, p. 28):

um termo será funcional dentro de uma linguagem de especialidade, porque assumirá uma função específica de determinado valor, de acordo com o contexto de uso. Assim sendo, o termo é uma entidade variante porque pode assumir formas diferentes em contextos afins.

Segundo Goadec (1990, p. 3), “*un terme est une unité linguistique désignant un concept, un objet ou processus. Le terme est l’unité de designation d’éléments de l’univers perçu ou conçu. Il ne se confond que rarement avec le mot orthographique*”.¹⁶

¹⁶ Um termo é uma unidade lingüística, que designa um conceito, um objeto ou um processo. O termo é a designação de elementos do universo percebido ou concebido. Ele se confunde raramente com a palavra ortográfica.

Para Pavel et al. (ca. 2008) “um termo ou unidade terminologia é a denominação ou designação de um conceito em linguagem de especialidade”. O termo pode apresentar-se como:

- a) uma palavra da língua comum que passa a assumir um significado específico em determinado contexto;
- b) uma palavra originada por um sentido especializado;
- c) uma fórmula matemática de uma área;
- d) um símbolo característico;
- e) uma denominação científica originada do grego ou do latim;
- f) um acrônimo;
- g) uma sigla;
- h) uma denominação relacionada a uma titulação oficial.

Segundo Pavel et al. (ca. 2008), o termo de uma linguagem de especialidade se distingue de uma palavra do léxico comum pelas seguintes condições:

- a) relação unívoca do termo com seu respectivo conceito na área do conhecimento, relação de um para um;
- b) estabilidade da relação entre a forma lexical e seu conteúdo semântico nos textos de uma área;
- c) frequência no uso do termo com relação ao entorno contextual relativamente fixo (fraseologia);
- d) indicadores tipográficos no processo de distinção (itálico, negrito, aspas);
- e) representados normalmente por nomes comuns ou por sintagmas nominais, assim como verbos, adjetivos ou advérbios.

A validação das unidades lexicais como termo está estreitamente associada ao respectivo conceito que representa dentro da área de domínio da qual faz parte. No processo de formulação dos conceitos, a precisão é fundamental e condição necessária para o intercâmbio comunicacional entre especialistas dos diferentes ramos do conhecimento (KRIEGER, 2000).

7.8 CONCEITOS

No desenvolvimento dos trabalhos de terminologia, o conceito é fundamental para as linguagens de especialidade. A construção do conceito de forma precisa permitirá eficiência no estabelecimento da

relação com o termo. “Conceito é a compilação de enunciados verdadeiros sobre determinado objeto, fixada por um símbolo lingüístico” (DAHLBERG, 1978, p. 102). O símbolo pode ser verbal ou não-verbal, ou seja, pode ser formado por sinais ou conjuntos de sinais independentes das palavras.

Sendo os conceitos constituídos de enunciados, verifica-se que cada enunciado apresenta um atributo do objeto, que no nível de conceito, se chama característica.

Segundo Pavel et al. (ca. 2008) conceito é uma unidade de conhecimento constituída, por abstração, de um conjunto de traços ou características comuns, atribuídas a uma classe de objetos, de relações ou de entidades.

Segundo a tipologia, as características podem ser simples quando relacionadas a um único objeto e complexas quando relacionadas a mais de uma característica do objeto. Como exemplo de característica simples pode-se citar os adjetivos que designam forma, tonalidade, etc., e para características complexas exemplifica-se um material combinado com algum tipo de processo, ex: madeira pintada com tinta branca.

Segundo Dahlberg (1978), a ordem das características para a constituição dos conceitos depende diretamente dos objetos cujos conceitos são constituídos por estas características:

1. características essenciais que são aquelas necessárias para a identificação do objeto como único, que se subdivide em duas espécies: a) características constitutivas da essência como, por exemplo, material e estrutura e b) características consecutivas da essência como, por exemplo, determinadas propriedades específicas do objeto conceitualizado. As características essenciais são determinantes pela finalidade e pela aplicação;
2. características acidentais, que são aquelas adicionais ou possíveis, subdividem-se em: a) características acidentais gerais como determinantes de forma, falhas na cor, ou na textura, etc. e características acidentais individualizantes como, por exemplo, relações com tempo e espaço.

7.8.1 Relações entre os conceitos

A possibilidade de diferentes conceitos possuírem algumas características comuns determina a existência de relações semânticas entre eles. Dahlberg (1978) apresenta as seguintes relações entre os conceitos:

1. Relações lógicas que podem ser:

- a) Identidade: mesmas características;
- b) Implicação: um conceito contido no outro;
- c) Intersecção: os dois conceitos têm algo em comum;
- d) Disjunção: nada em comum;
- e) Negação: um conceito inclui uma característica cuja negação se encontra no outro.

2. Relações hierárquicas que podem ser:

O conceito superior é mais genérico e abrangente e o inferior mais específico, como exemplo árvore e árvore frutífera. As relações hierárquicas, segundo Cintra et al. (2002, p. 51), “são aquelas que acontecem entre termos de um conjunto, onde cada termo é superior ao termo seguinte, por uma característica de natureza normativa”. As relações hierárquicas são tipos de relações lógicas de implicação.

3. Relações partitivas

Relação de um todo com suas partes e as partes podem estar relacionadas entre si. Segundo Cintra et al. (2002, p. 61), “o conceito da parte depende do conceito do todo e não pode ser definido previamente à definição do conceito do todo”. Ex: Árvore – raízes, tronco, galho, folhas. Também pode ocorrer entre um produto e os elementos que o compõe.

4. Relação de oposição

As relações de oposição, que se classificam como relações lógicas de negação, podem ser por:

- a) Contradição como, por exemplo, presente e ausente e;
- b) Contrariedade como, por exemplo, claro e escuro, preto e branco.

5. Relações funcionais

São relações que normalmente aplicam-se a conceitos que expressam processos. São classificadas como relações lógicas de intersecção. Podem ser identificados pelas relações entre os verbos e os respectivos complementos. Ex: produção – produto – produtor.

Para Pavel et al. (ca. 2008), as principais relações são hierárquicas subdivididas em genéricas e partitivas e não-hierárquicas ou associativas em que os conceitos associam-se em rede por proximidade espacial ou temporal, não necessariamente partilhando as

características essenciais. As associativas podem ser entre produtor-produto, produtor-região de origem, ação-resultado, ação-instrumento, continente-conteúdo, causa-efeito e opostas.

Os conceitos são entendidos segundo a sua intensão e extensão. Segundo Dahlberg (1978, p. 105), “a intensão do conceito é a soma total das suas características”, incluindo “a soma de todos os conceitos genéricos e das diferenças específicas ou características especificadoras”. Utilizando o exemplo da autora, a intensão do conceito casa é: edifício; normalmente feito de pedra ou madeira; contendo basicamente dormitórios, sala, banheiro e cozinha; contendo portas e janelas; contendo algum tipo de cobertura, etc.

A extensão dos conceitos é definida como a soma total dos conceitos mais específicos que possui ou a soma dos conceitos para os quais a intensão é verdadeira. A extensão subdivide-se em:

- a) extensão de um conceito genérico em relação aos específicos, utilizando o mesmo exemplo supracitado, para casa a extensão do conceito pode ser casa de pedra, casa de madeira, etc.;
- b) extensão dos possíveis conceitos individuais, estabelece uma predicação genérica do conceito, por exemplo, casa do Presidente da República.

Outro aspecto importante para a formação dos conceitos é a categorização formal que tem importância fundamental na formação dos sistemas e na combinação dos conceitos. Segundo Dahlberg (1978), os conceitos podem ser categorizados segundo: “objetivos, fenômenos, processos, propriedades, relações e dimensão”. É importante ressaltar a possibilidade de combinações destas categorias.

7.9 DEFINIÇÕES

Na linguagem comum ou natural, o conceito de definição tem diversos sentidos. Segundo Dahlberg (1978, p. 106), “as definições são pressupostos indispensáveis na argumentação e nas comunicações verbais e constituem elementos necessários na construção de sistemas científicos”.

Segundo Sager (*apud* PAVEL, 2002, p.23), “a definição terminológica é uma fórmula lexicográfica sucinta que descreve os traços semânticos distintivos de um conceito. A definição deve

proporcionar o significado do conceito e não informar sobre o uso de um termo”.

Considerando que as comunicações internacionais, impulsionadas pelas tecnologias da informação e comunicação, cada vez alcançam mais amplitude, é evidenciada a importância das definições por meio de um domínio perfeito das estruturas dos conceitos, objetivando a univocidade nas outras línguas.

A função da definição é uma limitar, determinando ou fixando os limites de um conceito ou idéia.

Segundo Dahlberg (1978, p. 106) suas espécies, as definições podem ser:

1. Definição nominal que tem por fim a fixação do sentido de uma palavra. Está diretamente relacionada com o conhecimento contido na linguagem. Pode se dizer que a denominação nominal procura fixar o uso de determinada palavra;
2. Definição real que se relaciona com o conhecimento do objeto. Procura delimitar a intensão de determinado conceito distinguindo-o de outros com características idênticas. A definição real objetiva apresentar o conhecimento contido em determinado conceito. As definições reais subdividem-se em simples e complexas.

7.10 RELAÇÕES ENTRE TERMOS E CONCEITOS

Em teoria, os termos são unidades unívocas e monorreferenciais, ou seja, um termo só designa um conceito e um objeto. Este princípio, seguido pela TCT, conduz a intenção de Wuster que, na TGT, relatava ser cada termo designado por um conceito e vice-versa mantendo uma relação monossêmica e unívoca dentro de uma linguagem de especialidade.

Infelizmente, a teoria não condiz totalmente com a prática, possibilitando a uma forma ser portadora de vários e diferentes significados (polissemia) e um conceito ser denominado por várias formas (sinonímia) (CABRÉ, 1993).

As relações existentes entre os termos de uma mesma linguagem de especialidade podem se apresentar das seguintes formas:

MONOSSEMIA: É a relação entre designação e conceitos na qual uma designação representa apenas um conceito.

POLISSEMIA: A desejada univocidade nem sempre ocorre, pois numa linguagem de especialidade certos termos designam mais de um conceito produzindo a polissemia, que ocorre quando um termo designa mais de um conceito em um ou vários campos temáticos. Na linguagem comum, é mais freqüente a ocorrência da polissemia, mas com as crescentes especialidades que suscitam nos diversos campos este fenômeno tornar-se-á cada vez mais freqüente nas linguagens de especialidades.

HOMONÍMIA: É uma relação em que os termos numa dada linguagem têm formas idênticas, seja fonética ou gráfica, mas designam conceitos diferentes e não relacionados. No caso de termos idênticos em sua forma fonética, são denominados termos homófonos. No caso de termos idênticos na sua forma gráfica, são denominados termos homógrafos. Segundo Cabré (1993, p. 218), “dois ou mais termos são homônimos quando coincidem na forma, mas representam conceitos totalmente diferentes”.

SINONÍMIA: É a relação entre termos diferentes que representam um mesmo conceito. Segundo Cabré (1993), as unidades são sinônimas quando designam um mesmo conceito, podendo haver sinonímia entre a) uma denominação e sua definição, b) uma denominação e uma ilustração do mesmo conceito, entre termos equivalentes de línguas diferentes, entre denominações de diferente língua funcional, e c) entre denominações alternativas da mesma língua histórica.

8 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste item serão apresentados os procedimentos metodológicos utilizados como suporte à pesquisa, incluindo a definição da metodologia de pesquisa, abrangência da pesquisa, elaboração do questionário e do instrumento de análise dos documentos de acordo com os objetivos propostos.

Para dar suporte a pesquisa, buscou-se uma metodologia que proporcionasse de forma abrangente a obtenção dos dados necessários sobre o problema.

A primeira etapa deste trabalho se desenvolveu pelo modo de pesquisa teórico-bibliográfico, objetivando a construção da fundamentação teórica relacionada aos conceitos básicos das áreas pertinentes a pesquisa. Qualquer tipo de pesquisa, independente da área, pressupõe uma pesquisa sobre a qual se apoiarão as argumentações bem como para diagnosticar a situação existente e justificar as contribuições da pesquisa. Segundo Marconi e Lakatos (1999), “a pesquisa bibliográfica, ou fontes secundárias, abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo [...]”. Esta posição é reforçada por Gil (1991, p. 65) referindo-se a pesquisa bibliográfica como aquela desenvolvida com base em “material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”.

A avaliação do material bibliográfico possibilitou a obtenção de informações sobre a atual situação do tema ou problema pesquisado, as publicações existentes e os aspectos abordados anteriormente e a verificações das opiniões a respeito do tema.

A segunda etapa define-se por ser de natureza aplicada, pois objetiva gerar conhecimentos de aplicação prática que possibilitem uma contribuição significativa à solução do problema.

Esta etapa caracteriza-se pela realização de uma pesquisa segundo abordagem de cunho qualitativo e descritiva.

A pesquisa qualitativa, segundo Bogdan *apud* Triviños (1987), possui as seguintes características: tem o ambiente natural como fonte direta dos dados e o pesquisador como instrumento-chave. Este tipo de pesquisa com apoio da fenomenologia é essencialmente descritivo. Os pesquisadores estão preocupados com o processo e não simplesmente com os resultados e o produto, tendem a analisar os dados de forma indutiva e o significado é a preocupação essencial na abordagem.

A pesquisa descritiva, segundo Gil (1991), tem por objetivo descrever um determinado fenômeno e/ou a população relacionada,

exigindo do pesquisador a busca de uma série de informações do assunto. Para Triviños (1987, p. 110), “o estudo descritivo pretende descrever com exatidão os fatos e fenômenos de determinada realidade”. Estudos descritivos exigem do pesquisador uma precisa delimitação de técnicas, métodos, modelos e teorias que deverão orientar a coleta e interpretação dos dados. A população e amostra precisam necessariamente ser bem delimitadas.

Foi definida como população-alvo da pesquisa para a coleta dos dados os marceneiros que atuam em empresas produtoras de mobiliário sob medida. A amostra representativa desta população foi definida por um número de dez profissionais atuantes em unidades localizadas na região da Grande Florianópolis, no estado de Santa Catarina. O porte das empresas que abrigam a população-alvo foi variado.

As amostras foram do tipo intencional. Segundo Markoni e Lakatos (1999, p. 54), “[...] o pesquisador não se dirige, portanto, à massa, isto é, a elementos representativos da população em geral, mas àqueles que, segundo seu entender, pela função desempenhada, cargo ocupado, prestígio social, exercem funções de líderes de opinião na sociedade”.

À esta amostra foram aplicados os instrumentos de pesquisa descritos a seguir.

8.1 INSTRUMENTOS DA PESQUISA

A coleta dos dados foi efetuada com o auxílio de dois instrumentos, Questionário (Apêndice C) e Análise dos documentos técnicos (Apêndice D), que foram aplicados simultaneamente, aproveitando as visitas previamente agendadas às empresas produtoras de mobiliário sob medida.

A coleta das informações consideradas relevantes nos desenhos de mobiliário para os marceneiros foi efetuada por meio do questionário. O questionário objetivou identificar as possíveis interferências que os requisitos estabelecidos para o Desenho Técnico podem exercer na interpretação das informações registradas nos documentos e na orientação para o processo produtivo.

Os questionários foram aplicados às empresas de produção de mobiliário sob medida no período entre 2 de dezembro de 2008 a 04 de janeiro de 2009. O intervalo cronológico entre o meio do mês de

dezembro 2008 e o início do mês de janeiro de 2009 na coleta dos dados é justificado por dois motivos característicos neste segmento:

- a) o mês de dezembro, por ser o último mês do ano e anteceder as festas de final de ano costuma ser mais atribulado do que os meses antecessores. É muito comum os clientes deixarem as encomendas para este período, considerando a associação com rendimentos extras como décimo terceiro salário, férias, etc;
- b) muitas empresas aproveitam o período em função dos feriados para férias coletivas de seus funcionários e paralisação das atividades por um período de aproximadamente duas semanas. Neste caso, o período de paralisação foi do dia 20 de dezembro de 2008 ao dia 4 de janeiro de 2009.

Os questionários foram aplicados em 10 (dez) empresas com tempo de atuação no mercado da produção de mobiliário sob medida entre 9 (nove) e 30 (trinta) anos. Todas as empresas participantes do processo de coleta de dados declararam sua interação com arquitetos no processo produtivo sendo a estes delegada a atividade de planejamento.

As questões foram elaboradas com base nos possíveis problemas gerados pelo não atendimento aos requisitos estipulados para o Desenho Técnico (ver capítulo 5). O questionário está dividido em três tópicos que abordam estes requisitos do desenho que se constituem nas variáveis de análise.

A introdução do questionário conceitua os termos de desenho de mobiliário, interpretação das informações e orientação para a produção por serem utilizados basicamente em todas as questões.

O tópico 1 visa colher informações gerais sobre a empresa e o profissional que está respondendo ao questionário a fim de identificar o tempo de atuação de ambos no segmento da pesquisa.

O tópico 2 (informações desenhadas) foca os aspectos relacionados às representações gráficas de desenho, objetivando identificar as necessidades dos marceneiros em relação as dimensões das pranchas, representações (plantas, cortes, vistas, detalhes e perspectivas), legenda das representações, escala e unidades de medida.

O tópico 3 (informações escritas) aborda os aspectos das representações gráficas de escrita, objetivando identificar quais as informações deste contexto podem gerar problemas de interpretação em relação aos requisitos: normalização da escrita, memorial descritivo,

quantitativos, omissão de especificações, especificações incorretas, especificações incompletas, especificações banalizadas, especificações redundantes e especificações contraditórias.

O instrumento de Análise dos documentos técnicos elaborados por arquitetos para orientar a produção de mobiliário sob medida tem por objetivo básico analisar o *corpus* de documentos produzidos atualmente, tomando como item orientador os mesmos requisitos que conduziram as questões do questionário.

O período de análise dos documentos ocorreu entre 02 de dezembro de 2008 e 02 de fevereiro de 2009, simultaneamente a data de aplicação do questionário sendo que o último documento analisado foi em 04 de fevereiro de 2009.

Foi analisado um *corpus* representativo de 30 documentos elaborados exclusivamente por profissionais graduados em arquitetura. Segundo a técnica de execução, 27 foram elaborados por meio de software gráfico (computador) e 3 elaborados por meio de desenho instrumental (régua e esquadros).

Foram avaliados somente desenhos elaborados por arquitetos externos às empresas, tendo em vista serem estes os principais causadores do problema da pesquisa. Este *corpus* representa um universo de trinta desenhos de mobiliário de naturezas diversas.

No conjunto do *corpus* foram verificados documentos com diferentes tipologias de mobiliários composta por: 10 mobiliários para dormitórios, 10 ambientes comerciais, quatro mobiliários para cozinhas residenciais, três mobiliários para sala de estar e três mobiliários para banhos.

Das 10 empresas participantes apenas duas não contribuíram com amostras para análise de documentos. Mesmo assim, por serem empresas comprovadamente envolvidas no segmento, as respostas possuíram o mesmo peso das outras empresas.

O procedimento de análise foi amparado pelo instrumento de análise (Apêndice D) no qual foram avaliadas as mesmas variáveis utilizadas na coleta de dados do questionário. Os documentos analisados são datados de outubro de 1994 a janeiro de 2009. O instrumento também está dividido em três tópicos que investigam a ocorrência nas amostras dos mesmos requisitos de desenho.

O tópico 1 foca especificamente aspectos gerais do documento que possibilitaram identificar os objetos representados, datas de elaboração dos documentos e técnicas de elaboração.

O tópico 2, (peças desenhadas) disponibiliza ferramentas para constatar o comportamento das peças desenhadas dos documentos.

Possibilita avaliar as características das pranchas, quais as representações estão ausentes em cada documento, leitura utilizado, escalas e unidades de medidas adotadas.

O tópico 3, (peças não desenhadas) tem ênfase nas representações gráficas de escrita e possibilita constatar a normalização das formas escritas, presença de memorial descritivo e quantitativo e ocorrência de especificações omitidas, incorretas, incompletas, banalizadas, redundantes e contraditórias.

Os dados coletados por estes dois instrumentos (questionário e análise de documentos) geraram interpretações sobre as representações gráficas e quanto a terminologia coletada.

A seguir passamos a descrevê-las.

9 ANÁLISE DAS REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS E SUAS POSSÍVEIS IMPLICAÇÕES NO PROCESSO PRODUTIVO

A análise descrita a seguir divide-se nos mesmos três tópicos adotados na estrutura dos questionários, são eles: informações gerais, representações gráficas de desenho (informações desenhadas) e representações gráficas de escrita (informações escritas).

9.1 CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS E DOS MARCENEIROS PARTICIPANTES DA PESQUISA

Em relação a quantidade de funcionários, as empresas participantes possuem dimensões variadas. Participaram empresas com um número mínimo de 3 funcionários, caracterizando uma pequena marcenaria, e um número máximo de 41 funcionários, esta considerada, no segmento, como uma empresa de porte grande.

No que se refere ao tempo de atuação dos profissionais entrevistados em cada uma das empresas, estes declararam estar envolvidos na atividade entre 11 e 30 anos. A diferença existente em alguns casos entre o tempo de atuação da empresa e o tempo de atuação do profissional na atividade se deve ao fato de que muitos destes profissionais já trabalhavam em outras empresas antes de abrirem seu próprio negócio.

O tempo elevado de atuação profissional, e, portanto, de experiência e o tamanho diferenciado das empresas trazem como benefício uma visão madura e diversificada dos itens analisados.

9.2 REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS: INFORMAÇÕES DESENHADAS PELOS ARQUITETOS

Este seguimento do questionário está dividido em cinco partes: dimensões das pranchas, representações, leiaute das representações, escala e unidade de medida.

No que se refere ao tamanho das pranchas, somente em um dos marceneiros registrou no questionário que as dimensões muito grandes ou muito pequenas das mesmas não interferem na interpretação das informações e na orientação do processo produtivo. As demais respostas

foram unânimes em afirmar que as pranchas com dimensões grandes (acima do formato A2) podem interferir fisicamente na interpretação e no processo produtivo. A mesma opinião prevaleceu em relação as pranchas de dimensões reduzidas (inferiores a A4) que, por serem consideradas muito pequenas somente permitirão os registros de representações gráficas de desenhos compatíveis com suas dimensões.

Com relação ao uso de pranchas com dimensões variadas nas representações de um mesmo objeto de representações, o índice anterior se repete. Somente dois marceneiros manifestaram que apresentar documentos em pranchas de diversas dimensões não interfere na interpretação das informações nem na orientação do processo produtivo. O restante dos marceneiros foram uníssonos na opinião de que um documento, apresentado em pranchas de dimensões variadas, compromete as atividades de interpretação e orientação do processo produtivo.

As opiniões com relação a dimensões consideradas ideais variam, mas todos os questionados citaram os formatos A4 e A3 como as dimensões mais adequadas para as atividades de interpretação das informações e para a orientação do processo produtivo. Apenas um dos marceneiros identificou como dimensão ideal mínima o formato A4 e como dimensão ideal máxima o formato A1. Outros três indicaram como dimensão mínima ideal o formato A4 e como dimensão máxima ideal o formato A2. Quatro marceneiros indicaram como dimensão mínima ideal o formato A4 e o formato A3 como dimensão máxima ideal. Somente um dos marceneiros delimitou as dimensões mínimas e máximas entre os formatos A3 e A1.

Com relação as representações, para nove marceneiros a ausência de alguma delas compromete a interpretação das informações e a orientação do processo produtivo. Somente um dos marceneiros afirmou no questionário que a ausência de alguma representação não interfere. Segundo o entrevistado, devido a sua experiência, é possível sanar os déficits informacionais por meio de outras representações do documento.

São diversas as opiniões em relação a quais as representações são as mais importantes para os profissionais. Cinco marceneiros indicaram a planta como sendo a representação mais importante no conjunto. Da mesma forma, cinco apontaram as vistas como as representações mais importantes. Somente um marceneiro indicou no questionário a perspectiva e o outro os cortes. A soma total das opiniões foi doze em função da possibilidade de marcar mais de uma das opções nas respostas.

As opiniões são equilibradas em relação a disposição das representações escritas e de desenho e a forma como estão relacionadas, o que denominamos de leiaute dos documentos. Seis marceneiros afirmaram que, quando a disposição das representações é confusa e as relações entre as mesmas não estão claras, a atividade de interpretação das informações e de orientação do processo produtivo torna-se comprometida. O restante dos questionários afirmou que a disposição das informações não interfere na interpretação dos documentos.

No que se refere a forma de organizar as representações, não houve uma disposição unânime ou predominante que representasse a maioria. A forma mais citada (com quatro opiniões) foi a sequência: planta baixa, vistas ou elevações, cortes, perspectivas e detalhes. As demais opiniões alternaram as disposições das representações, mas sempre iniciando com a planta baixa ou a perspectiva.

Todos os marceneiros foram unânimes em afirmar que a elaboração de representações sem a utilização de escala ou uso de escala inadequada compromete a interpretação das informações e a orientação do processo produtivo.

Segundo a opinião dos profissionais, as escalas mais adequadas em ordem de citação são: a) escala de 1/20 com dez indicações; b) escala de 1/25 com cinco indicações; c) escala de 1/50 com três indicações e as escalas de 1/10 e 1/5 com uma indicação.

Com relação à necessidade de indicação da respectiva escala adotada, todos os respondentes ressaltaram a importância desta informação constar nos documentos.

Todos os respondentes afirmaram que o uso de unidade de medida inadequada interfere na atividade de interpretação das informações e na orientação do processo produtivo.

Com relação ao estabelecimento da unidade de medida, nove questionários indicaram o centímetro devido sua proximidade com a realidade do segmento e com o instrumento de medição utilizado (trena). Apenas em um questionário foi ressaltada a unidade milímetro como unidade de medida ideal, fato que se deve a existência nesta empresa de alguns equipamentos computadorizados utilizados na produção que adotam esta unidade em função da exatidão de suas operações.

Segundo nove dos dez questionários, é importante que haja indicação nos documentos das unidades de medida adotadas nas representações. Apenas um ressaltou ser dispensável fazer a indicação tendo em vista a possibilidade de identificação pela leitura do documento.

9.3 REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS: INFORMAÇÕES ESCRITAS PELOS ARQUITETOS

Com relação a falta de normalização das informações escritas nos documentos metade dos marceneiros (cinco) afirmou que pode haver comprometimento na interpretação das informações e na orientação do processo produtivo. O restante dos respondentes informou que a ausência de normalização não é relevante para interpretar e orientar a produção.

Ao serem solicitados a contribuir com observações sobre a normalização das informações escritas, poucos respondentes o fizeram. Alguns aspectos importantes ressaltados foram:

- a) observar o tamanho das fontes e as cores utilizadas principalmente na impressão dos documentos;
- b) clareza nas informações de forma geral;
- c) utilização de impressão monocromática (preto no branco).

Com relação a questão sobre ausência do memorial descritivo no conjunto de documentos comprometer a interpretação das informações e a orientação do processo produtivo, todos os respondentes foram unânimes em afirmar que sim. Eles entendem que o memorial é fundamental para a discriminação das informações.

As opiniões relacionadas a ausência de informações sobre os quantitativos dos materiais nos documentos são divididas. Metade dos marceneiros (cinco) afirmam que a ausência dos quantitativos interfere principalmente na fase de interpretação das informações. A outra metade não acha importante este tipo de informação, portanto não considera que sua ausência comprometa. Alguns ressaltaram que a existência destas informações poderiam ajudar principalmente na etapa de interpretação e elaboração de orçamentos. Em função de diversos problemas existentes nas relações arquitetos-marceneiros, todos consideram que estas informações seriam pouco confiáveis, o que poderia acarretar em prejuízos financeiros.

Com relação a omissão de informações (especificações), a opinião dos marceneiros é unânime. Todos ressaltaram que a ocorrência deste tipo de problema compromete muito o entendimento das informações e posteriormente o processo produtivo. Considerando que a ocorrência de especificações omitidas gera incertezas, cinco informantes

afirmaram que buscam as informações com os responsáveis pelos desenhos, no caso os arquitetos. Os outros respondentes afirmaram que consultam os arquitetos ou o cliente.

Segundo nove marceneiros, a ocorrência de especificações de forma incorreta nos documentos compromete o entendimento e a orientação do processo produtivo. Apenas um questionados declararam que este tipo de ocorrência não compromete a interpretação e orientação da produção. Nos casos deste tipo de ocorrência, cinco informaram que buscam a informação correta com o responsável pelos desenhos, o arquiteto, e os outros responderam que buscam a informação com os arquitetos ou com o cliente.

Segundo oito marceneiros, a ocorrência de informações incompletas compromete a interpretação e a orientação do processo produtivo. Dois questionados afirmaram que a existência de informações incompletas não comprometia. Com relação a fonte para completar a informação, cinco respondentes informaram que buscam a informação com o responsável pelo desenho do mobiliário, o arquiteto e os outros cinco afirmaram que buscam completar com o arquiteto ou com o cliente.

A ocorrência de especificações de forma banalizadas, segundo dois marceneiros, pode comprometer na interpretação e na orientação do processo produtivo. Para sete marceneiros questionados, as formas banalizadas não comprometem e somente um afirmou que às vezes estas formas podem comprometer, ressaltando para os casos em que são utilizados termos novos e desconhecidos pelo profissional que interpreta. Um dos marceneiros afirmou que, na existência de dúvidas sobre o termo em forma banalizada, adota como fonte o responsável pelo desenho – arquiteto. Em dois questionários, foi informado que o arquiteto ou o cliente é contactado como fonte para o esclarecimento de dúvidas. Somente um dos questionados informou que utiliza como fonte bibliografias.

Para sete marceneiros, a ocorrência de informações redundantes compromete a interpretação das informações e a orientação do processo produtivo. Somente dois afirmaram que a redundância de informações não interfere.

Todos os marceneiros afirmaram que o uso de especificações contraditórias interfere na interpretação das informações, pois gera dúvida de qual das formas adotadas está correta. Metade dos marceneiros informou que busca a informação correta com o responsável pelo projeto – arquiteto, a outra metade, afirmou que busca a identificação da informação correta com o arquiteto ou com o cliente.

9.4 CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS DOCUMENTOS ANALISADOS

Os dados descritos abaixo seguem o mesmo roteiro do questionário. Desta forma, a próxima seção se divide em: informações gerais, representações gráficas de desenho (peças desenhadas) e representações gráficas de escrita (peças não desenhadas).

Os documentos analisados, totalizando uma amostra de 30, possuíam datas que oscilavam entre outubro de 1994 e janeiro de 2009, possibilitando investigar amostras relativamente antigas e amostras atuais. Deste conjunto a maioria de 27 documentos foi elaborada com o auxílio de softwares gráficos e somente 3 foram elaborados por meio de instrumentos de desenho (grafite e régua). Este dado permite concluir que atualmente o uso dos computadores e as respectivas ferramentas dominam as formas de representação gráfica por meio de desenho.

As amostras continham representações de mobiliários variados compostas de: dormitórios (10), mobiliários para ambientes comerciais (10), mobiliários para salas de estar (3), cozinhas (4) e banhos (3), que permitiram a coleta de dados diversos.

9.5 REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS: INFORMAÇÕES DESENHADAS E A PERCEPÇÃO DOS MARCENEIROS

Do *corpus* analisado todos os documentos referentes a um mesmo objeto, por exemplo, os desenhos que representavam o mobiliário para uma cozinha, possuíam as pranchas com as mesmas dimensões, padronizadas ou não.

A análise permitiu constatar que 15 documentos utilizaram o formato padronizado A4 para seus, 11 o formato A3 e apenas 3 não possuíam dimensões que fossem possível enquadrar em algum dos formatos padronizados. Destas três amostras, a que possuía a menor dimensão era de 35,0 cm por 50,5 cm e a maior 48,5 cm por 74,0 cm.

A análise do *corpus* permitiu identificar quais as representações gráficas de desenho não foram utilizadas nos documentos, são elas:

- a) 20 amostras em que não constavam perspectivas;
- b) 20 amostras em que não constavam representações de detalhes;
- c) 16 amostras em que não constavam perspectivas e detalhes simultaneamente;

- d) 13 amostras em que não constavam cortes;
- e) 1 amostra em que não constava vista.

Com relação ao leiaute adotado nos documentos, foram encontradas 3 formas predominantes:

- a) 13 amostras utilizaram a seqüência: planta – vistas e cortes;
- b) 2 amostras utilizaram a seqüência: planta – vistas e detalhes;
- c) 2 amostras utilizaram a seqüência: perspectiva - planta – vista e corte.

Além das formas acima citadas, também foi constatada a ocorrência de outras disposições variadas.

Quanto a presença das indicações das respectivas relações existentes entre as representações, foi constatada a ocorrência em 15 documentos. Do restante 12 documentos não possuíam qualquer tipo de indicação e 3 documentos possuíam apenas algumas indicações.

No que se refere as escalas utilizadas na elaboração das representações, foi constatado o uso de diversas escalas:

- a) 19 representações elaboradas em 1/25;
- b) 10 representações elaboradas em 1/20;
- c) 08 representações elaboradas em 1/10;
- d) 04 representações elaboradas em 1/2;
- e) 03 representações elaboradas em 1/50;
- f) 01 representação elaborada em 1/3 e uma 1/5 e
- g) 05 representações elaboradas sem escala.

Relativamente a indicação das escalas adotadas na elaboração das representações, foram identificadas 24 amostras com as respectivas indicações, 5 amostras sem indicação e uma amostra com algumas indicações.

No que concerne as unidades de medida utilizadas na elaboração das representações gráficas, as amostras foram unânimes na utilização do centímetro. Com relação a indicação da unidade de medida adotada nas representações nenhuma das amostras fazia referência a esta informação.

9.6 REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS: INFORMAÇÕES ESCRITAS E A PERCEPÇÃO DOS MARCENEIROS

Com relação a normalização da escrita nenhuma amostra obedecia as orientações da Norma 10068, não sendo possível identificar nem um tipo de padronização. As formas hierarquicamente colocadas apresentaram em nove amostras a seguinte sequência: discriminação das representações (planta, corte, vista, etc.), algarismos representativos das cotas, especificações de alguns materiais e dos compartimentos. Sete amostras apresentaram a sequência: discriminação das representações, indicações de vistas e cortes, especificações de materiais e compartimentos e cotas. O restante apresentava a organização das informações de forma aleatória, inclusive com alterações de uma prancha para outra no mesmo conjunto de documentos referentes a um mesmo objeto.

Os aspectos relacionados ao memorial descritivo, do *corpus* de 30 amostras de documentos analisados, foram identificados apenas dois que apresentavam memorial descritivo. Um sob forma de documento anexo em formato A4 e outro em forma de tabela inserida no conjunto das representações. O primeiro caso apresentava as informações de forma completa e correta. O restante das amostras não apresentava qualquer forma similar de memorial descritivo.

Sobre a ocorrência de informações quantitativas em relação às matérias-primas, ferragens, acessórios e componentes, nenhuma das amostras apresentou qualquer informação a respeito destes itens.

A omissão de especificações foi constatada em quase todo o *corpus* analisado, de uma forma geral, algum tipo de informação foi omitida. Apenas uma das amostras continha todas as especificações necessárias para o entendimento e interpretação, no caso, em forma de memorial descritivo.

As especificações incorretas foram detectadas em 16 amostras analisadas caracterizadas de diferentes formas. O restante, 14 amostras, não apresentavam este tipo de especificação.

Com relação a ocorrência de especificações incompletas, foi detectado este tipo de especificação em 25 amostras analisadas e 5 não apresentaram este tipo de especificação.

A existência de especificações banalizadas nas amostras analisadas foi identificada em 9 amostras sendo que as 21 restantes não apresentaram este tipo de especificação.

A ocorrência de especificações redundantes foi detectada em 27 das amostras do analisadas, evidenciando o alto índice de ocorrência

deste tipo de especificação. Apenas 3 amostras não apresentaram especificações redundantes.

Sobre a ocorrência de especificações contraditórias, 10 amostras apresentaram este tipo de especificação. O restante das 20 amostras não apresentou qualquer tipo de contraditoriedade nas especificações.

9.7 ESTUDO COMPARATIVO ENTRE OS RESULTADOS OBTIDOS NA ANÁLISE DAS REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS REALIZADAS PELOS ARQUITETOS E OS RESULTADOS REFERENTES À PERCEPÇÃO DOS MARCENEIROS QUANTO A IMPORTÂNCIA DOS DIVERSOS ELEMENTOS DESSAS REPRESENTAÇÕES

Nesta seção, será tecida uma análise comparativa entre os dados coletados nos questionários com a análise dos documentos técnicos.

9.7.1 Informações desenhadas

A grande maioria dos marceneiros (90%) informou nos questionários que o uso de pranchas de dimensões muito grandes ou muito pequenas interfere na interpretação das informações e na orientação do processo produtivo. A realidade mostrou-se condizente, pois no *corpus* analisado não foram detectadas ocorrências do uso de pranchas com as características acima descritas.

Além do aspecto dimensional ressaltado, 80% dos marceneiros salientou a importância de que as pranchas de um documento relacionadas a um mesmo objeto (mobiliário) deveriam possuir as mesmas dimensões. Apesar das variações dimensionais encontradas nas amostras, nenhum caso foi identificado em que as pranchas apresentassem qualquer tipo de oscilação nas respectivas dimensões.

Com relação ao uso de pranchas obedecendo as dimensões estabelecidas pela Norma 10068, 80 % dos marceneiros informaram que as dimensões correspondentes aos formatos A3 e A4 seriam ideais para as atividades de interpretação e de orientação da produção. Fato justificado pela facilidade de manuseio e atendendo, conseqüentemente, ao aspecto anteriormente analisado referente as dimensões grandes e pequenas.

A realidade evidenciada pela coleta dos dados no *corpus* analisado sintoniza com os percentuais dos questionários, 80% dos documentos eram pranchas com os formatos A3 e A4. Interessante

ressaltar que em metade das amostras foram empregados os formatos A4, evidenciando a preferência deste pelos arquitetos responsáveis pelos desenhos.

Possivelmente este fato tem estreita relação com a informatização dos processos de elaboração dos desenhos que está associada aos equipamentos de impressão. Atualmente, o desenho elaborado por meio de *softwares* gráficos é dominante nestes contextos, pois das 30 amostras analisadas somente 3 não foram feitas com auxílio de computador.

Comparando as informações obtidas nos questionários com a análise dos documentos, podemos concluir que em relação as pranchas empregadas no contexto da produção de mobiliário sob medida os resultados são satisfatórios. Os dados demonstram que os aspectos manifestados pelos marceneiros estão sendo atendidos pelos arquitetos, não comprometendo a comunicação. Além disso, obedecem ao estabelecido pela Norma 10068¹⁷.

Em relação as representações (planta, corte, vista, detalhe e perspectiva) apesar de 90% dos marceneiros ressaltou sua importância para a comunicação das informações neste contexto, foram identificadas amostras de documentos que não continham todas as representações. Conforme explicado no capítulo 5.1 (p. 65 a 67) cada representação tem uma função específica para o esclarecimento sobre o mobiliário que está sendo proposto. Tratando-se de um objeto tridimensional a ser produzido, o emprego de pelo menos uma de cada uma das representações tornaria a comunicação mais eficiente.

As representações com maior índice de ausência foram as perspectivas e os detalhes. Para os casos em que faltava a perspectiva ou o detalhe, o percentual de amostras foi de 66,6%. Para os casos em que faltavam as duas representações (perspectiva e detalhe) o percentual de amostras foi de 50%. Outra representação com considerável índice de ausência foram os cortes que representaram 43,3% das amostras.

Indagados nos questionários em relação as representações consideradas mais importantes para o entendimentos dos desenhos propostos, 50% dos marceneiros informaram serem as plantas e as vistas as mais necessárias nos documentos. Com os dados da outra metade dos questionários não foi possível chegar a um consenso tendo em vista a diversidade das opiniões em relação a importância das representações.

Mesmo com o razoável índice de ausência de representações, o *corpus* analisado evidenciou que as representações consideradas de

¹⁷ Ver quadro 1 na página 64.

maior importância para os marceneiros estão presentes em todos os documentos.

A identificação das duas representações pelos marceneiros como sendo as mais importantes não significa que somente estas são suficientes. Apesar dos dados dos questionários serem comprovados pelas amostras, os problemas de comunicação e conseqüentemente de interpretação dos desenhos podem ser minimizados pela complementação das outras representações.

A forma como as representações gráficas de desenho e de escrita estão organizadas, (leiaute dos documentos), é limitada pelas dimensões físicas das pranchas escolhidas pelos responsáveis para o registro das informações. Como foi ressaltado anteriormente, os padrões mais adotados para as pranchas são A4 e A3, que, em função de suas reduzidas dimensões, induz o desenhista a distribuir uma representação (planta, vista, corte, etc.) por prancha ou no máximo, duas por prancha.

Pouco mais da metade dos marceneiros, 60%, afirmaram que o leiaute dos documentos pode interferir na interpretação das informações. Nas amostras, apesar de não haver padronização na distribuição das informações, foram identificadas algumas formas predominantes.

Em metade dos questionários os marceneiros identificaram como a seqüência mais adequada para organizar as representações gráficas de desenho a ordem: Planta – Vistas – Cortes – Perspectiva(s) e Detalhes. A outra metade apresentou variações na seqüência impossibilitando a identificação de um padrão representativo. Apesar da NBR 10067 (1995) não especificar uma determinada seqüência para as representações o bom senso orienta para que as informações sejam disponibilizadas objetivando a facilitar o entendimento.

Nos documentos do *corpus* analisado foi possível identificar em 63,3% das amostras a ocorrência apenas das três primeiras representações (Planta – Vista - Corte), as demais representações ou não foram utilizadas, como demonstram os dados sobre a ausência de representações ou não obedeciam esta seqüência.

Além da seqüência supracitada também foram identificadas duas amostras com a seqüência: Planta – Vista - Detalhe e duas amostras com a seqüência: Perspectiva – Planta – Vista – Corte.

As comparações permitem concluir que existe uma harmonia parcial entre as necessidades manifestadas pelos marceneiros e o que está sendo feito pelos arquitetos, em termos de leiaute de documentos para desenho de mobiliário, atualmente. Esta parcialidade dos dados também reflete a necessidade de evolução e desenvolvimento na busca

de um melhor índice de equiparação entre o que é ideal para os marceneiros e o que deve ser produzido pelos arquitetos.

Ainda em relação aos leiautes a análise do *corpus* possibilitou identificar um dado interessante referente as indicações necessárias que viabilizam estabelecer relações entre as representações. Estas indicações são feitas normalmente por letras maiúsculas, por exemplo, A-A para identificar onde está o plano de corte de mesma especificação. Somente metade das amostras apresentava algum tipo de indicação que permitisse estabelecer relações com as demais representações.

A elaboração de representações gráficas de desenho sem adotar algum tipo de escala ou adotar escalas inadequadas, segundo as respostas dos marceneiros nos questionários, é um dos aspectos mais comprometedores para o entendimento das informações. Todas as respostas foram unânimes com relação a este aspecto. A NBR 8196 (1999) não especifica quais as escalas devem ser empregadas para o desenho de mobiliário, apenas ressalta o objetivo de fixar as condições exigíveis para o emprego de escalas e suas designações em desenhos técnicos.

As amostras analisadas não demonstraram o mesmo percentual de 100%, manifestado nos questionários, em relação ao emprego de escalas para a elaboração dos desenhos. Em um pequeno índice de 16,7 % das amostras, as representações não estavam adequadas a algum tipo de escala padronizada.

Os dados acima não permitem concluir que estes documentos tenham sido elaborados sem o uso de escala. Considerando que todos os documentos foram feitos utilizando instrumentos (régua e esquadros) e *softwares* gráficos (computadores) esta possibilidade automaticamente está eliminada.

As amostras que apresentavam distorções de escala tinham como característica comum serem cópias de documentos originais ou impressões. Segundo informações dos respondentes, existem muitas ocorrências em que os arquivos dos desenhos são enviados por meio de e-mail, e quando acessados e posteriormente impressos são corrompidos e sofrem alterações nas dimensões.

Além da importância do uso de escalas na elaboração das representações, os marceneiros evidenciaram quais as escalas mais adequadas para o desenho de mobiliário. A escala de 1/20 indicada por todos os questionários foi identificada em 33,3% das amostras analisadas, já a escala de 1/25 indicada pela metade dos questionários foi identificada em 63,3% das amostras, a escala de 1/50 indicada por 30% dos questionários foi identificada em apenas 10% das amostras e as

escalas 1/10 e 1/5 indicadas em 10% dos questionários foram identificadas em 26% das amostras.

Os dados evidenciam a falta de sincronismo. As escalas predominantemente indicadas nos questionários têm menos incidência nas amostras. Esta discrepância pode ser interpretada como potencial gerador de problemas na comunicação. A possibilidade de ambos adotarem a mesma escala certamente minimizará os conflitos comunicacionais.

Outro aspecto importante ressaltado em todos os questionários pelos marceneiros está relacionado com a indicação da respectiva escala adotada pelo desenhista. O *corpus* analisado demonstrou que para os desenhistas este aspecto não tem a mesma importância, uma vez que 20% das amostras não possuíam a indicação da escala. A ausência desta informação induz ao marceneiro a fazer aferições com escalímetros e/ou com a trena para identificar a respectiva escala adotada.

A mesma importância atribuída a escala na elaboração de representações gráficas de desenho também se aplica as unidades de medida. Todos os marceneiros afirmaram nos questionários que adotar unidade de medida inadequada pode comprometer o entendimento das informações. Da mesma forma em todos os documentos do *corpus* foi adotado algum tipo de unidade de medida para as representações.

No conjunto do *corpus* as amostras foram unânimes no emprego do centímetro como unidade de medida para as representações de mobiliário, outros componentes como parafusos, por exemplo, empregaram a unidade de medida de polegada. Entre os marceneiros, apenas um respondente não indicou o centímetro como unidade de medida ideal.

A comparação dos dados demonstra que neste requisito existe harmonia quase perfeita. As unidades empregadas pelos arquitetos para a elaboração das representações gráficas de desenho é a mesma manifestada pelos marceneiros.

Além do emprego de unidades de medida adequadas, 90 % dos marceneiros informaram que é importante indicar nos documentos a unidade de medida adotada. As amostras do *corpus* evidenciaram um quadro totalmente inverso, pois nenhum dos documentos possuía qualquer tipo de indicação referente a unidade de medida.

Mesmo havendo familiaridade dos marceneiros com a unidade de medida do centímetro quase todos enfatizaram a importância das respectivas indicações. A falta desta informação pode gerar dúvidas e incertezas que prejudicarão o processo de análise e posteriormente a produção do mobiliário. A ausência da indicação nos documentos

permite concluir que os arquitetos não demonstram a mesma importância para esta informação, talvez para estes, a unidade de medida centímetro esteja consolidada como padrão para este tipo de desenho.

9.7.2 Informações escritas

Em metade dos questionários os marceneiros informaram que a falta de normalização no registro das representações gráficas de escrita pode interferir na interpretação das informações. No *corpus* analisado foi possível observar três aspectos que influenciam diretamente na normalização: a) a ausência de hierarquia no registro das especificações, b) escolha de fontes inadequadas para o registro das especificações e c) escolha de cores também inadequadas para as representações gráficas de escrita dificultando o contraste com o suporte material utilizado para a impressão (papel branco).

Foi possível identificar, no *corpus* analisado, o emprego de dois padrões hierárquicos nos registros das representações gráficas de escrita. O padrão com maior ocorrência, 30% das amostras, tinha como seqüência a discriminação das representações (planta, vista, corte, etc.), cotas e especificações de materiais e dos compartimentos do mobiliário. Outro padrão, com 23% de ocorrências, tem como seqüência a discriminação das representações, indicações e relações entre as representações, especificações dos materiais e dos compartimentos e as cotas.

Os aspectos da normalização da escrita (legibilidade e uniformidade) estabelecidos pela NBR 8402 (1994) não foram identificados nas amostras analisadas, evidenciando a ausência de qualquer tipo de padronização. Observando as seqüências empregadas nas amostras é possível identificar algumas características do desenho arquitetônico, base da formação dos responsáveis pelos desenhos.

O fato dos arquitetos não observarem os aspectos da normalização foi evidenciado no baixo percentual de amostras que não permitiu estabelecer um padrão. Sendo assim, fica claro que na realidade são empregados métodos pessoais e aleatórios para o registro das representações gráficas de escritas, desconsiderando a padronização conhecida pelos marceneiros/receptores.

A exigência da legibilidade, fixada na NBR 8402 (1994), ficou comprometida em algumas amostras onde as linhas de cotas e as cotas estavam registradas em cor amarela, aspecto contestado pela NBR 10067 (1995) que dita que o desenho técnico deve ser representado na cor preta.

Registrar as representações gráficas de escrita empregando um padrão único certamente ajudaria no processo de interpretação das informações e conseqüentemente melhoraria consideravelmente a comunicação.

A importância do memorial descritivo para a interpretação das informações e para orientar o processo produtivo foi comprovada pela unanimidade dos respondentes nos questionários. Todos enfatizaram a importância destas informações em forma de documento anexo ou em forma de tabela.

No entanto, segundo os documentos analisados somente duas amostras apresentavam memorial descritivo nos formatos citados acima. Uma sob forma de tabela, inserida no conjunto das pranchas e outra sob forma de texto anexo ao conjunto de pranchas.

Conclui-se, portanto, que, apesar da importância registrada pelos marceneiros, o memorial descritivo é pouco utilizado no conjunto de documentos técnicos destinados a fabricação de mobiliário sob medida. A comunicação entre arquitetos e marceneiros evidentemente seria otimizada pela inclusão, por parte dos arquitetos, destas informações nos desenhos de mobiliário, uma vez que o memorial descritivo possibilita a descrição minuciosa principalmente das matérias-primas indicadas para a produção.

Apesar de metade dos marceneiros registrarem que a ausência de informações referentes aos quantitativos de materiais compromete a interpretação dos documentos, em nenhuma das amostras foi identificada a presença deste tipo de informação. Mesmo que estas informações, conforme alguns dos respondentes, não sejam confiáveis, a possibilidade de que os arquitetos incorporassem estas informações na documentação, certamente proporcionaria significativa agilização no processo de cálculo de custos do mobiliário.

Todos os marceneiros afirmaram nos questionários que a omissão de especificações compromete o entendimento e a interpretação dos documentos. Mesmo assim, nas amostras analisadas, 96,6% do *corpus* analisado continha algum tipo omissão de informação. A comparação dos dados evidencia que a omissão das especificações é um problema significativo para a comunicação, pois a sonegação das informações gera dúvidas e incertezas.

O mesmo ocorre de forma semelhante com relação as especificações incorretas, em que 90% dos marceneiros afirmou nos questionários que a presença destas informações interferem negativamente na interpretação e na orientação do processo produtivo. Mesmo assim, 53,3% dos documentos analisados apresentavam

especificações com estas características. O baixo percentual de ocorrências nas amostras está diretamente associado ao alto percentual de omissões. Se as especificações não são registradas inexiste a possibilidade de estarem incorretas. Da mesma forma, a presença destas formas de registro corrobora para agravar o problema comunicacional instalado.

Com relação as especificações incompletas, 90% dos marceneiros enfatizou que a presença deste tipo de especificação pode interferir na interpretação das informações. Mesmo assim, 83,3% dos documentos analisados continham registros de especificações incompletas. Apesar deste tipo de registro ser mais facilmente interpretado pelos marceneiros, a ocorrência nos documentos também potencializa o problema da comunicação.

Considerando o aspecto popular das especificações banalizadas, somente em 20% dos questionários foi identificado que este tipo de registro pode interferir na interpretação das informações e na orientação do processo produtivo. Identificou-se a presença deste tipo de especificação em 30% das amostras analisadas mesmo que este tipo de especificação não tenha sido identificado pelos marceneiros como altamente prejudicial a comunicação e que sua presença nas amostras tenha sido pequena, a vulgarização das especificações deve ser evitada. Isto porque, sendo a especificação banalizada não padronizada, seu uso pode causar dupla interpretação, mesmo que pequena.

A quantidade de respondentes que afirmou que as especificações redundantes poderiam interferir na interpretação das informações não ultrapassou os 30% dos registros. Em contrapartida, 90% das amostras analisada continham esta forma de especificação. A ocorrência da redundância está associada as pequenas dimensões das pranchas e a ausência do memorial descritivo. Estes dois fatos induzem os responsáveis pelos desenhos a utilizarem a repetição das informações para identificação dos objetos representados graficamente em pranchas diferentes. Apesar das especificações redundantes não ameaçarem a interpretação das informações, são formas de registro que, quando empregadas em excesso, podem induzir a dúvidas que prejudicarão o processo da comunicação.

Mesmo que em todos os questionários tenha sido registrado que a ocorrência de especificações contraditórias interfere na interpretação das informações, ainda assim, metade das amostras analisadas apresentou a ocorrência desta forma nos registros. Este tipo de registro está diretamente associado as especificações redundantes. Especificar repetitivamente o mesmo objeto, na mesma prancha ou em pranchas

diferentes, aumenta potencialmente a probabilidade de ocorrerem erros principalmente pelo emprego de formas não padronizadas. As dúvidas e incertezas originadas pelas especificações contraditórias justificam a necessidade de minimizar ou eliminar este tipo de registro.

10 ANÁLISE DA TERMINOLOGIA UTILIZADA PELOS ARQUITETOS E INTERPRETADA PELOS MARCENEIROS E SUAS IMPLICAÇÕES NO PROCESSO PRODUTIVO

Este item analisa amostras (Apêndice E) da terminologia coletada nos documentos técnicos e nos questionários sob o ponto de vista semântico. O critério adotado foi a possibilidade do termo apresentar ambigüidade de significado ou sinonímia e assim afetar a comunicação entre arquitetos e marceneiros.

Os dados desta análise restringem-se àqueles empregados por arquitetos e interpretados pelos marceneiros na comunicação estabelecida entre estes agentes por meio dos documentos técnicos. Quando necessário, toma-se como base a linguagem padrão adotada nos catálogos das indústrias.

A análise possibilitou a identificação dos seguintes casos: 1) sinonímia; 2) monossímia no emissor e polissemia no receptor; 3) sinonímia do tipo hiperonímia e hiponímia e 4) alteração dos atributos de um conceito e neologismo.

10.1 CASOS DE SINONÍMIA

Exemplo 1: Vista 3D e Perspectiva

O termo Vista 3D coletado nos documentos foi classificado, segundo os critérios do questionário, como sendo uma forma banalizada de terminologia. O termo é empregado pelos arquitetos/emissores para designar as representações gráficas de desenho que possibilitam ao leitor do documento ter uma noção geral do mobiliário que está sendo proposto.

A relação de sinonímia é estabelecida entre o termo Vista 3D e o termo Perspectiva. As diferenças entre os dois são basicamente anacrônicas e de processos de elaboração.

O termo Perspectiva teve origem na Renascença quando foram desenvolvidos os primeiros estudos e aplicações para este tipo de representação. A perspectiva é um método utilizado para representar em planos bidimensionais (como o papel) situações tridimensionais. Com a evolução do ensino do desenho, principalmente técnico, a perspectiva tornou-se uma das representações gráficas de desenho mais importantes nos campos das engenharias e arquitetura. Atualmente, o termo tem

estreita relação com os métodos de desenho que empregam instrumentos (esquadros e régua) e com o desenho livre (artístico).

Vista 3D é um termo empregado para designar as representações gráficas obtidas com o auxílio do computador e de *softwares* gráficos. Com a explosão da Informática nas últimas décadas e as vantagens oferecidas pelos programas de desenho, as novas gerações de profissionais da arquitetura absorveram rapidamente esta tecnologia e conseqüentemente as respectivas terminologias.

Considerando que o referido termo tem origem em outra área (a da Informática), estamos diante de um caso de empréstimo interno, ou seja a importação de termos de um domínio para outro é denominada de “empréstimo interno”. A norma ISO 1087-1 (2000) define empréstimo como “termo originário de uma língua estrangeira ou de outro domínio”.

A linguagem de especialidade da Informática e dos programas de desenho, disseminada e ensinada nos cursos de aprendizado e aperfeiçoamento, empresta para os profissionais as terminologias utilizadas em seu domínio designando os mesmos objetos.

O emprego do termo Vista 3D no âmbito do desenho de mobiliário tem conquistado cada vez mais adeptos, principalmente entre os novos profissionais, que possuem em seu processo de aprendizado maior ênfase nos sistemas informatizados.

Assim sendo, a entrada desta nova geração é acompanhada de novos termos, conseqüentemente as novas gerações de receptores (marceneiros) adotam a mesma terminologia.

Atualmente os dois termos, Vista 3D e Perspectiva podem ser empregados alternadamente para designar as representações gráficas sem prejuízos para o entendimento, portanto podem ser considerados sinônimos absolutos¹⁸.

Exemplo 2: Madeirado e Amadeirado

Estes dois termos coletados nas amostras apresentam semelhança ortográfica e são considerados, no contexto da pesquisa, em função de seus empregos, como sinônimos absolutos. No entanto, uma análise mais aprofundada nos mostra que a sinonímia aparece apenas na comunicação entre arquitetos e marceneiros, uma vez que, na linguagem padronizada da indústria, estes termos possuem significados distintos como podemos verificar adiante.

¹⁸ Sinônimo absoluto: Expressões que podem ser substituídas num contexto sem prejuízo de alterar o significado.

Os termos, apesar da semelhança gráfica, não designam exatamente o mesmo objeto. A relação de sinonímia possivelmente teve origem na banalização de uma das formas, que conseqüentemente popularizou-se, confundindo conceitualmente as duas.

O termo Madeirado é empregado para designar objetos que possuem características visuais e táteis semelhantes a da madeira natural. Todo material, que por processos industriais tem por objetivo reproduzir a imagem e textura da madeira, gerará um produto de padrão madeirado. Nos catálogos das indústrias fabricantes de painéis somente é possível encontrar a ocorrência do termo Madeirado.

O termo Amadeirado em sua essência não possui o mesmo conceito de Madeirado. É empregado para designar produtos que adquirem características aromáticas e de sabor de determinadas espécies de madeira quando colocados em contato com estes. Os produtos mais conhecidos com características amadeiradas são os perfumes, vinhos e bebidas destiladas.

Baseado nestas explicações é possível identificar que o termo Madeirado é relacionado a características visuais intrínsecas do objeto enquanto o termo Amadeirado associa-se a características extrínsecas e adquiridas pelo objeto. Esta relação permite concluir que um painel de madeiras somente pode possuir características de Madeirado.

O emprego dos dois termos pelos arquitetos/emissores como sinônimos se deve a similaridade gráfica e sonora dos termos. A provável causa deste engano e sua disseminação devem estar associada a transmissão dos termos por meio da oralidade.

Mesmo que os termos possuam conceitos diferentes, marceneiros e arquitetos os empregam livremente como sinônimos. O fato dos usuários desconhecerem os conceitos dos termos corrobora para o emprego destes de forma sinonímica. Fato este que pode provocar dificuldades na comunicação, principalmente se houver necessidade de transmissão ou interpretação de informação no contexto da indústria.

Exemplo 3: Planta Baixa Inferior e Planta Baixa 1 e Vista Superior

Tanto o termo Planta Baixa Inferior como o termo Planta Baixa 1 foram identificadas nas amostras como denominações ligadas ao mesmo objeto. Estas amostras foram colhidas de documentos que representavam conjuntos de mobiliários dispostos em dois ou mais níveis como, por exemplo, nas cozinhas.

Nos desenhos para mobiliário de cozinha, faz-se necessário representar primeiramente o mobiliário inferior (em função dos pontos

definidos de água e esgoto), caracterizado como balcão, e posteriormente o mobiliário superior ou aéreo que é fixado na parede acima do balcão. Para discriminar estas duas representações (inferior e superior) é necessário que sejam adotadas denominações diferentes que possibilitem ao receptor a identificação de cada uma respectivamente.

Neste exemplo 3, analisamos o caso da representação gráfica do mobiliário inferior, que mostra as características externas em vista de cima para baixo cujo termo correto da área do desenho de mobiliário é Vista Superior. No entanto, os arquitetos ao invés de adotarem este termo, utilizam Planta Baixa Inferior e Planta Baixa 1.

O emprego do segmento Planta Baixa nos termos analisados mostra-se insuficiente. Na verdade, este segmento é emprestado do termo Planta Baixa da Arquitetura.

O termo Planta Baixa, segundo Lincho (1996, p. 76), designa:

representação de um desenho projetivo constituído por uma vista ortográfica seccional do tipo corte, obtida quando fazemos passar por uma construção (existente ou projetada) um plano secante horizontal, numa altura de modo a seccionar o máximo possível de aberturas (normalmente entre 1,50 m e 2,00 m em construção residencial e similares), considerando o sentido de visualização do observador sempre de cima para baixo, desenho este devidamente acrescido de todas as informações técnicas necessárias à sua finalidade como cotas, móveis, nomes de compartimentos, áreas úteis, etc.

Ao adotarem a terminologia do desenho arquitetônico (Planta Baixa) para discriminarem representações gráficas de desenho do produto mobiliário, os arquitetos/emissores deparam-se com a insuficiência léxica do termo. Para solucionar este problema à expressão Planta Baixa, os arquitetos acrescentam o adjetivo inferior ou o número 1 para fixar a característica de representação gráfica do mobiliário inferior.

Importante ressaltar que nos dois casos analisados neste exemplo, os termos estão sendo empregados para denominar representações gráficas que mostram características externas do mobiliário. Como foi observado no capítulo 5, para o Desenho Técnico estas representações são denominadas de Vistas Superiores. Assim sendo, nota-se que nos

dois casos os termos empregados pelos arquitetos/emissores estão sendo utilizados como sinônimo de Vista Superior.

Constata-se que há a importação de um termo da Arquitetura cujo conceito não representa o objeto descrito e que o empréstimo é desnecessário, pois já existe o termo adequado no campo do desenho de mobiliário.

O termo Vista Superior, segundo o Desenho Técnico, adéqua-se de forma mais apropriada às representações relacionadas a peças e produtos (mecânica e desenho industrial). Considerando o fato de que o mobiliário, antes de ser parte de uma construção, é um produto, o termo supracitado tem melhor aplicabilidade.

Apesar do uso destas terminologias importadas e adaptadas para denominar as representações gráficas empregadas nos documentos, a interpretação das informações por parte dos marceneiros/receptores normalmente não apresenta comprometimento. As dúvidas são minimizadas pelo contexto em que estão inseridas, pois os termos Planta Baixa Inferior e Planta Baixa 1 sempre estão relacionados as representações gráficas que, para os marceneiros, são mais elucidativas do que os respectivos termos. No entanto, se geram dúvidas elas devem ser evitadas.

A ausência de normas que estabeleçam a terminologia adequada para o segmento corrobora com a proliferação de termos para designar o mesmo conceito. Para a eficiência comunicativa, esta proliferação não é recomendável.

Exemplo 4: Planta Baixa (abaixo do tampo), Planta Baixa (acima do tampo), Planta Baixa Superior, Planta Baixa 2, Seção e Corte.

A sequência dos termos Planta Baixa (abaixo do tampo), Planta Baixa (acima do tampo), Planta Baixa Superior, Planta Baixa 2 foi detectada nas amostras analisadas referindo-se a representações similares. Assim como no exemplo anterior, estes termos foram coletados de desenhos de mobiliários para cozinhas.

O termo Planta Baixa (acima do tampo), assim como os termos Planta Baixa Superior e Planta Baixa 2 discriminam a representação de mobiliários aéreos que mostram as características internas.

O termo Planta Baixa (abaixo do tampo) faz referência ao mobiliário inferior (balcão) mostrando as características internas. Apesar deste termo fazer referência ao mobiliário inferior (balcão) não possibilita estabelecer relação de sinonímia com o termo Vista Superior

porque, neste caso, a representação gráfica não mostrava as características externas do mobiliário em vista de cima para baixo.

Sintetizando, todos os termos deste exemplo foram empregados para discriminar representações gráficas que mostravam as características internas dos mobiliários, sendo que no caso do termo Planta Baixa (abaixo do tampo) para o mobiliário inferior (balcão) e os demais termos para os mobiliários superiores ou aéreos.

As características destes termos são muito semelhantes aos citados no exemplo anterior. Os arquitetos/emissores também empregaram a expressão Planta Baixa, do campo da Arquitetura, complementado com outras expressões para denominar as representações gráficas.

No entanto, a terminologia do Desenho Técnico já possui os termos Seção e Corte para representarem estes conceitos.

Assim como no exemplo 3, os termos empregados pelos arquitetos/emissores para denominar as representações gráficas são adaptados para atenderem a necessidade de identificação, fazendo parecer que haja um desconhecimento por parte dos arquitetos dos termos Seção e Corte oriundos do campo do desenho de mobiliário.

Portanto, no contexto da pesquisa, os termos Planta Baixa (abaixo do tampo), Planta Baixa (acima do tampo), Planta Baixa Superior e Planta Baixa 2 possuem uma relação de sinonímia entre si e com os termos Seção e Corte. Afinal, segundo as definições destes termos pelo Desenho Técnico, estas representações podem ser caracterizadas como cortes ou seções horizontais do produto mobiliário.

Novamente, fica evidente que os arquitetos/emissores importam os termos de suas áreas de domínio e adaptam a termos objetivando, estabelecer a identificação necessária com a respectiva representação de referência.

Assim como no caso anterior, o emprego destes termos normalmente não compromete integralmente a interpretação das informações por estarem contextualizados com as representações gráficas. A leitura das informações constantes nos documentos técnicos possibilita ao marceneiros/receptores identificarem o que o termo empregado está denotando pela relação de proximidade com a representação gráfica de desenho.

A criação e a proliferação destes termos por parte dos arquitetos/emissores demonstra que não são utilizadas as terminologias do Desenho Técnico específicas para estes casos. Mesmo que não comprometa totalmente a eficiência da comunicação entre arquitetos e marceneiros, se estas formas forem padronizadas certamente contribuirá

com a eficiência da comunicação e evitará o esforço de interpretação feito atualmente.

Exemplo 5: BP, Melamínico e as formas padronizadas da indústria.

No conjunto de amostras analisadas foi possível identificar a ocorrência dos termos BP e Melamínico, empregados para designar um determinado tipo de revestimento aplicado industrialmente sobre substratos (painéis de MDF, MDP e aglomerado).

A sigla BP é uma forma abreviada da expressão <baixa pressão>. Trata-se de um meio adotado no processo de fabricação que consiste na aplicação sobre um painel cru (substrato) de uma lâmina de papel impregnada com resina melamínica, utilizando-se para isto de baixa pressão e temperatura. O resultado é um substrato fundido com a lâmina pronto para uso. Apesar da sigla BP se referir ao meio adotado no processo, sua utilização na comunicação está relacionada ao tipo de revestimento (resina melamínica).

Este processo, baixa pressão, diferencia-se dos processos de alta pressão utilizados para a fabricação de laminados de alta pressão, mais conhecidos pelo nome de uma das empresas que produz – Fórmica.

O termo Melamínico, encontrado numa das amostras, também é uma forma empregada pelos arquitetos/emissores para especificar o mesmo tipo de revestimento citado anteriormente. Melamínico tem origem no termo melamína que é a resina empregada nos processos de baixa e alta pressão. Neste caso, a denominação do tipo de resina predominou na escolha do termo que faz referência ao revestimento.

Mesmo na linguagem padrão das indústrias de painéis, o termo utilizado para designar o produto especificado sofre algumas alterações morfosintáticas de empresa para empresa. Entretanto, todos fazem menção ao mesmo objeto, caracterizando a relação de sinonímia.

Entre as formas empregadas pelas empresas para denominar os termos BP e Melamínico encontramos:

- a) revestimento com película decorativa impregnadas com resinas melamínicas;
- b) revestimento em laminado melamínico de baixa pressão;
- c) painel melamínico BP;
- d) revestimento com folhas celulósicas impregnadas com resina melamínica termofundida através de prensagem em alta temperatura e em baixa pressão;
- e) revestimento com laminado melamínico de baixa pressão e;

- f) revestimento com folhas celulósicas impregnadas com resina melamínica.

Estes são alguns termos de empresas (Masisa, Duratex, Lopar, Satipel, Berneck e Arauco) que produzem painéis com este revestimento. Interessante observar que mesmo na linguagem padrão das indústrias existem variações.

Todas estas denominações são sinônimas e são empregadas no contexto da produção e mobiliário sob medida, podendo comprometer o entendimento e a comunicação. Apesar das várias possibilidades terminológicas disponíveis para a comunicação entre arquitetos e marceneiros, predominam as formas populares de BP e Melamínico.

Considerando que o objetivo desta comunicação é a orientação para fabricação do produto mobiliário sob medida, a atitude de adotar as formas corretas e únicas de registrar os termos certamente tornará este processo mais eficiente e seguro.

Exemplo 6: Fórmica Líquida, Gofratto e as formas padronizadas pela indústria.

Este caso, semelhante ao exemplo anterior, apresenta relação sinonímica tanto, na linguagem dos arquitetos/emissores quanto na linguagem padrão da indústria.

Os termos Fórmica Líquida e Gofratto foram classificados, segundo os critérios do questionário, como banalizados e estabelecem relações de sinonímia em função de designarem o mesmo tipo de objeto.

Os termos são formas banalizadas de um tipo de acabamento em pintura desenvolvido por empresas especializadas do setor. No exterior, mais precisamente na Itália, este acabamento foi divulgado popularmente como Gofratto, uma forma simples de denominação do produto visando a sua divulgação. No Brasil, este produto além da denominação Gofratto também é popularmente chamado de Fórmica Líquida. Este termo tem sua origem associada a dois termos que compõe a expressão. A expressão <Fórmica> se deve a semelhança visual e tátil do produto, após sua aplicação sobre um substrato, com algumas padronagens do laminado de alta pressão da empresa Fórmica. A expressão <Líquida> está associada com a característica líquida do produto que se apresenta sob forma de tinta. A combinação culminou na terminologia banalizada citada.

Na linguagem padrão da indústria, estes produtos não são denominados pelos mesmos termos empregados pelos arquitetos e

registrados nas amostras. As empresas que fabricam este tipo de acabamento, normalmente, assim como no exemplo supracitado do BP, denominam o seu produto de forma exclusiva, isto é cada empresa adota um termo específico.

Como exemplo, podemos citar algumas formas empregadas pelas empresas para denominar seus produtos:

- a) Acabamento PU Texturizado ou Microtexturizado;
- b) Laca PU Texturizada ou Microtexturizada.

Portanto para efeito de comunicação, todas estas formas de registrar o termo são consideradas sinônimas por designarem o mesmo objeto, um determinado tipo de acabamento de pintura para móveis.

Considerando que os termos banalizados já estão consolidados e são de amplo domínio dos usuários, normalmente não comprometem a interpretação da informação com relação ao produto. Entretanto, para tornar a comunicação mais eficiente, o uso das formas padronizadas elaboradas pelas respectivas empresas fabricantes certamente eliminará possíveis dúvidas.

A possibilidade dos termos Fórmica Líquida e Gofratto significarem Acabamento PU Texturizado ou Microtexturizado ou Laca PU Texturizada ou Microtexturizada indica que as formas banalizadas estão incompletas, pois não identificam se o produto é texturizado ou microtexturizado. Esta característica polissêmica dos termos será abordada no caso seguinte.

10.2 CASOS DE MONOSSEMIA DO EMISSOR E POLISSEMIA DO RECEPTOR

Exemplo 1: Fórmica Líquida, Gofratto

Estes termos, segundo análise feita no exemplo 6 do caso anterior, além da relação de sinonímia, também possuem características monossêmicas para os arquitetos/emissores na elaboração da mensagem e características polissêmicas para os marceneiros/receptores na interpretação da mensagem.

Quando o arquiteto/emissor registra nos documentos os termos Fórmica Líquida e/ou Gofratto para designar o produto utilizado como acabamento em pintura, considera-o completo e suficiente no que diz respeito ao aspecto designativo e conceitual. No entanto, no campo da produção de mobiliário, o produto designado por estes termos tem

subclassificações, que por sua vez, também possuem suas respectivas denominações terminológicas, o que gera dúvidas e incertezas na interpretação feita pelos marceneiros/receptores.

Para o arquiteto/emissor, portanto, os termos são monossêmicos, pois abrangem todas as denominações possíveis do termo, sem possibilidade de outras interpretações. Parece que para o emissor a distinção se a laca é texturizada ou microtexturizada é desnecessária ou é desconhecida por ele. Por isso a monossemita.

Fórmica Líquida → Laca ou acabamento PU Texturizado ou Microtexturizada

Gofratto → Laca ou acabamento PU Texturizado ou Microtexturizada

No entanto, quando a informação chega ao receptor, este termo adquire características polissêmicas, pois não contempla a especificação que define se é o produto texturizado ou o microtexturizado. Neste caso, temos um termo que possui várias interpretações.

Fórmica Líquida → Laca ou acabamento PU Texturizado
 → Laca ou acabamento PU microtexturizada
 ou

Gofratto → Laca ou acabamento PU Texturizado
 → Laca ou acabamento PU Microtexturizada

Nestes casos, a polissemia tem sua origem na forma incompleta dos termos Fórmica Líquida e Gofratto.

Para os profissionais de marcenaria, que interpretam as informações, os termos Fórmica Líquida e Gofratto apenas determinaram que tipo de material deve ser utilizado no acabamento de pintura (laca ou acabamento PU), sonhando as especificações ulteriores. A omissão do atributo que informa se é texturizado ou microtexturizado induzirá o marceneiro a buscar complementações necessárias ao entendimento correto do conceito. Este processo, segundo dados dos questionários, envolve o contato com o responsável pela elaboração dos documentos (arquiteto) ou com o cliente.

O exemplo permite identificar que a comunicação, empregando termos banalizados, é parcialmente comprometida, tendo em vista a possibilidade de determinar qual o produto a ser empregado. No entanto, para isto é necessário um esforço por parte do marceneiro

Para suprimir a característica polissêmica do termo, tornando a comunicação mais clara e concisa, o emprego das formas padronizadas elaboradas pelas respectivas empresas produtoras pode ser a alternativa mais adequada.

Exemplo 2: BP Prestige

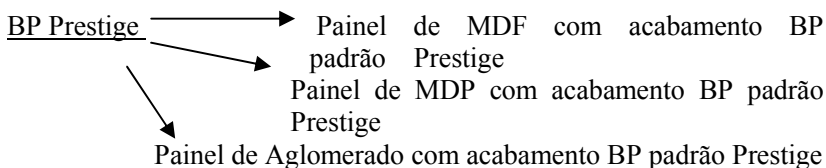
O termo BP Prestige foi classificado pelos marceneiros, segundo os critérios estabelecidos no questionário, como incompleto. Esta classificação justifica-se pela ausência nesta expressão do atributo que determina o tipo de substrato (painel) a ser empregado com o revestimento BP Prestige. Do ponto de vista do arquiteto, o termo BP Prestige é um tipo de revestimento aplicado exclusivamente sobre painéis MDF. No entanto, para o marceneiro, este revestimento pode ser empregado sobre painéis de MDF, MDP ou aglomerado.

O fenômeno da polissemia surge porque o termo BP Prestige, designado desta forma pelo arquiteto, possui um amplo espectro de significados para o marceneiro, uma vez que inclui todos os tipos de substratos possíveis de serem aplicados.

Para o arquiteto/emissor, o termo BP Prestige é monossêmico, pois engloba apenas o substrato painel de MDF, sem a possibilidade de outros tipos de interpretação.

BP Prestige —————> Painel de MDF com acabamento BP padrão Prestige

No entanto, ao chegar a informação junto ao marceneiro/receptor, este termo é destituído da característica monossêmica, uma vez que passa a contemplar todos os tipos de painéis (substratos) que podem receber o revestimento BP Prestige. Assim, o termo, para o marceneiro/receptor, adquire características polissêmicas, justamente pelas várias possibilidades de interpretações originadas pela incompletude denominativa do termo. O arquiteto, ao não informar o atributo designativo do respectivo substrato (painel de MDF, MDP ou aglomerado), faz com que o marceneiro/receptor interprete o termo de três maneiras.



Desta forma, para os profissionais de marcenaria com mais experiência e razoável bagagem de conhecimentos dos materiais disponíveis no mercado para a fabricação de mobiliário surgirão dúvidas sobre o substrato a ser utilizado. Por outra perspectiva, também são encontrados profissionais neste ramo, que, por motivos diversos, desconhecem o significado da sigla BP (Baixa Pressão), associando-a a apenas um determinado produto (Painel MDF) e desconhecendo o seu real significado.

No âmbito da fabricação de mobiliário sob medida, a questão supracitada de polissemia é minimizada pelo predominante domínio do painel de MDF na atualidade. As intensivas campanhas publicitárias para a divulgação desta matéria-prima como excelente material para a fabricação de móveis, aliada a má fama adquirida pelo seu antecessor, painel de aglomerado, proporcionaram a disseminação e aplicação do material de forma generalizada. Estes fatos extralingüísticos influenciaram a dedução, no nível conceitual, de que seja o painel de MDF o substrato a ser utilizado com o revestimento padrão BP Prestige na expressão analisada.

Assim, o predomínio do MDF induz, invariavelmente, o marceneiro a concluir ser este o material a ser empregado. No entanto, esta interpretação pode estar incorreta. No caso de dúvidas, estas são sanadas por meio de consulta direta ao responsável pela elaboração dos documentos (arquitetos), como é possível constatar nas respostas do questionário.

Percebe-se que a utilização de formas incompletas no registro das terminologias compromete parcialmente a comunicação entre arquitetos e marceneiros. As possíveis interpretações podem ser minimizadas pelo contexto em que estão inseridos e pelo contato entre o arquiteto e o marceneiro. No entanto, se a polissemia for eliminada, não haverá necessidade deste esforço e o erro de interpretação será minimizado.

Exemplo 3: MDF na cor Imbuia

O termo MDF na cor Imbuia é outro exemplo que segue as mesmas características do anterior. Este termo foi classificado pelos

painel de MDF atualmente predomina na produção de mobiliários sob medida, os revestimentos de BP também estão se consolidando em função das vantagens que proporcionam no processo produtivo. Este fator leva o marceneiro a entender que o segmento <na cor Imbuia> significa <com revestimento BP padrão Imbuia>, reduzindo a polissemia.

O emprego do termo da forma como foi coletado, associado ao contexto onde está inserido, apesar de permitir várias interpretações pelos marceneiros/receptores, não compromete totalmente o entendimento devido ao fator extralingüístico mencionado. No entanto, este fator é passível de mudanças no decorrer da evolução dos processos de produção de mobiliário.

Como no caso do termo anterior, as dúvidas e incertezas são sanadas por meio de consultas, quando necessárias, ao responsável pela elaboração dos documentos. No entanto, se a forma verbal fosse completada pela informação sobre a que se refere o segmento <na cor Imbuia>, este esforço externo adicional não seria necessário.

10.3 CASOS DE SINONÍMIA DO TIPO HIPERONÍMICA

Exemplo 1: Painel

Um exemplo deste caso é a ocorrência de relações de hiperonímia e hiponímia no contexto em que o termo Painel é utilizado para designar o material painel de MDF. Em algumas amostras foi possível identificar o emprego do termo suprimindo a discriminação do tipo de painel (Painel de MDF, Painel de MDP ou Painel de aglomerado).

O mesmo ocorre quando os arquitetos/emissores empregam os termos: Painel Fórmica Líquida Branca, Painel em Laca Branca Acetinada, Painel em placas forradas com tecido, Painel com placa metálica, Painel Laqueado e Painel Laminado. Nestes casos, o segmento <painel> dessas expressões se refere a <painel de MDF>.

Apesar do conceito de Painel abranger uma diversidade de materiais, principalmente na indústria de mobiliário, os arquitetos/emissores empregam o termo como sinônimo de painel de MDF, desconsiderando as outras possibilidades de interpretação. Esta relação de sinonímia somente ocorre pelo fato, anteriormente relatado, de que a matéria-prima MDF atualmente predomina no âmbito da fabricação de mobiliário sob medida. Desta forma, o segmento <painel>

está em relação de sinonímia do tipo hiperonímica com o hipônimo <painel de MDF>.

As relações de hiperonímia são definidas como uma palavra que dá a idéia de um todo, do qual se originam várias partes ou ramificações. No caso, Painel é hiperônimo de Painel de MDF.

A relação de hiponímia é oposta a hiperonímia. Trata-se de uma palavra que indica cada parte ou cada item de um todo. No caso, Painel de MDF é hipônimo de Painel, pois se trata de um tipo de Painel.

Assim, é o fator extralingüístico de predominância na atualidade da matéria-prima MDF na produção de mobiliário que indica ser o termo Painel relacionado ao referente painel MDF. Sendo este fator contextualizado e passível de mudanças, dependendo do desenvolvimento dos processos no setor do mobiliário, o problema lingüístico deve ser evitado pela complementação do adjetivo MDF no termo Painel. Esta atitude minimiza possíveis dificuldades de comunicação entre arquitetos e marceneiros.

10.4 CASOS DE ALTERAÇÃO DE ATRIBUTO DO CONCEITO E NEOLOGISMO

Exemplo 1: Prancha

O termo Prancha tem os seguintes significados para as áreas de Desenho Técnico, da Construção Civil e da Madeira Mobiliário.

- a) Desenho Técnico: Suporte material onde são registradas as informações escritas e de desenho referentes ao objeto representado. Lauda que compõe a documentação técnica;
- b) Construção Civil: Peça de madeira serrada ou beneficiada com espessura oscilante entre 4 e 7 centímetros e largura de 20 centímetros (VERÇOSA, 1975);
- c) Madeira e Mobiliário: Peça de madeira de grandes dimensões utilizada para fins estruturais e para obter peças menores.

Estes conceitos são de entendimento tanto dos arquitetos como dos marceneiros.

Na terminologia presente nos desenhos analisados pelos marceneiros nesta pesquisa, o termo Prancha foi adotado pelos arquitetos/emissores para designar um tipo de mobiliário cujo termo correto é Prateleira. No campo da Madeira e Mobiliário, Prateleira tem por definição:

- Madeira e Mobiliário: Peça localizada horizontalmente no interior de um móvel, que serve para apoiar objetos.

Comparando-se a definição de Prateleira com a de Prancha na Construção Civil, percebe-se uma semelhança no nível semântico. Assim, deduz-se que o arquiteto/emissor, apoiando-se da proximidade conceitual do objeto a ser denominado e seu significado na Construção Civil optou pelo termo Prancha. No entanto, agindo desta forma, introduziu um termo novo (neologismo) desnecessariamente, uma vez que já existe, no campo da Madeira e Mobiliário, a denominação Prateleira para designar o objeto. Além disso, adaptou o conceito de Prancha, atribuindo-lhe atributos que não existiam no termo original do campo da Construção Civil. A proliferação de termos sem que haja uma real necessidade pode provocar imprecisões no processo comunicativo.

Como em exemplos anteriores, a interpretação incorreta, pelo marceneiro/receptor, do termo Prancha da forma como foi empregado pelo arquiteto/emissor, é minimizada pelo fato do termo indevido estar junto a uma representação gráfica do objeto. Mesmo assim, recomenda-se o uso do termo adequado, evitando ruídos no processo comunicativo e esforços suplementares para se chegar a uma transmissão eficiente de informação.

11 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este capítulo enseja este trabalho de pesquisa com algumas considerações sobre as informações nele explicitadas sugerindo, também, algumas recomendações para trabalhos futuros relacionados a este tema.

11.1 CONCLUSÕES

A pesquisa partiu do pressuposto de que a comunicação entre arquitetos e marceneiros por meio dos desenhos de mobiliário (documentação técnica) não cumpre totalmente o papel informacional e comunicativo a que se destina.

As conclusões sobre o estudo realizado, de acordo com as evidências e condições em que foram obtidas, permitem visualizar pontos a serem aprimorados no cenário comunicativo do processo produtivo de mobiliário sob medida com a participação de arquitetos e marceneiros.

O trabalho baseou-se nas variáveis de análise relacionadas as representações gráficas de desenho e de escrita que constituem os documentos empregados na comunicação. Por meio da coleta de dados dos questionários foi possível identificar quais as necessidades informacionais dos marceneiros para o entendimento dos documentos e para orientar o processo produtivo do mobiliário. A análise das amostras de desenho de mobiliário (documentação técnica) permitiu identificar as características e qualidade das informações empregadas atualmente pelos arquitetos na elaboração dos documentos.

A insuficiência e inconsistência das informações nos documentos analisados não permitem segundo as definições de Lincho (1996) e Naveiro e Oliveira (2001), caracterizá-los como projeto. Assim sendo a escolha do termo “desenho de mobiliário” é mais adequada considerando as características dos documentos.

Os dados coletados na pesquisa de campo possibilitaram a comparação, evidenciando a existência do problema comunicacional. Seguindo a subdivisão adotada nos instrumentos de coleta foi possível concluir que existem discrepâncias tanto nas representações gráficas de desenho como nas representações gráficas de escrita.

As representações gráficas de desenho registradas nos documentos analisados apresentavam, de forma geral, pouca expressão

gráfica e traços de simplicidade. Esta característica ficou mais evidenciada principalmente em documentos elaborados com o auxílio de *softwares* gráficos. Apesar dos recursos oferecidos por estas ferramentas os diferenciais restringiram-se apenas a aplicação de cores nas linhas e nas representações gráficas de escritas, aspecto ressaltado pelos marceneiros por dificultar a leitura dos documentos em determinados ambiente, como por exemplo, como no chão-de-fábrica.

A compilação dos dados permitiu concluir que em relação as representações gráficas de desenho muitos dos aspectos ressaltados pelo marceneiros nos questionários estão sendo razoavelmente atendidos nos documentos elaborados pelos arquitetos. As habilidades de expressão gráfica, aprendidas nos cursos de graduação em Arquitetura, possibilitam que os responsáveis pelo planejamento dos mobiliários (arquitetos), utilizem-se destes recursos para as representações.

Quanto ao uso de pranchas com dimensões adequadas e em conformidade com a Norma NBR 10068 (1987), manifestada pelos marceneiros como sendo ideais, se deve muito mais a disseminação e aplicação dos recursos da informática principalmente com relação aos sistemas de impressão, do que uma preocupação dos arquitetos em atender a este requisito. Tendo em vista que os equipamentos para impressão mais acessíveis são respectivamente àqueles que utilizam papéis nos formatos A4 e A3 (formatos estabelecidos pela Norma NBR 10068) não é por coincidência que estes formatos foram os mais encontrados nas amostras.

Mesmo que na análise tenha se constatado estarem as principais representações (planta e vista), segundo os marceneiros, presentes nos documentos, a ausência das representações (cortes, perspectivas e detalhes) também foi considerada como geradora de possíveis problemas de interpretação dos documentos. Considerando que para a representação dos projetos de arquitetura, os arquitetos empregam usualmente as representações de planta baixa, cortes, elevações e detalhes por que não utilizam a mesma metodologia e sequência para os desenhos de mobiliário? Adotar esta postura para a elaboração dos desenhos de mobiliário certamente seria uma contribuição significativa para todo o processo de comunicação.

Da mesma forma foi possível identificar a falta de preocupação no que se refere ao leiaute das representações gráficas de desenho. A análise do conjunto de amostras não permitiu a construção de um modelo padronizado que representasse uma maioria, evidenciando que os arquitetos além de não fazerem uso de todas as representações como

na arquitetura, disponibilizam estas de forma aleatória, utilizando critérios desconhecidos.

Os itens com maior discrepância estão relacionados ao uso das escalas e as indicações das unidades de medida. Com relação as escalas foi possível detectar que aquelas adotadas com maior frequência pelos arquitetos não são as mesmas indicadas como preferenciais pelos marceneiros, mas estão entre as indicadas pelos autores na literatura (ver p. 68). Mesmo assim, são escalas que fazem parte do contexto da produção de mobiliário sob medida e que conseqüentemente são utilizadas pelos marceneiros. Este item comprovou uma desarmonia entre os arquitetos e o marceneiro com relação a uma definição previa sobre as respectivas escalas a serem adotadas, como ocorre nos campos do desenho arquitetônico, e do desenho mecânico.

A comparação dos dados relacionados a indicação nos documentos das respectivas unidades de medida adotadas pelos arquitetos no registro das cotas, evidenciou que a importância da existência desta indicação manifestada com unanimidade pelos marceneiros nos questionários não foi comprovada nos documentos. Os motivos que induzem os arquitetos a esta postura não são objeto deste estudo, entretanto, é possível deduzir que o emprego do centímetro como unidade de medida no campo da produção de mobiliário sob medida é um fato consolidado, subentendendo implicitamente que a unidade adotada esta implicitamente indicada. Considerando a predominância desta unidade neste contexto, os arquitetos devem julgar desnecessária a respectiva indicação.

A análise das representações gráficas de desenho permitiu concluir que os arquitetos/emissores não adotam as mesmas padronizações estabelecidas no desenho arquitetônico, sua área de formação, nem as normas e padronizações do Desenho Técnico.

Importante ressaltar, que os marceneiros além de receberem desenhos de mobiliários dos arquitetos, nas condições acima descritas, também recebem desenhos de mobiliários elaborados por engenheiros, designers e desenhistas entre outros, cada um adotando sua respectiva forma de representar, segundo sua área de formação.

Ficou claro na análise, que em relação as representações gráficas de desenho, existe uma necessidade latente para que sejam estabelecidas diretrizes que orientem os trabalhos de elaboração das representações. Esta padronização pode ser feita adotando a linguagem consolidada do Desenho Técnico ou por meio da elaboração de uma linguagem própria que contemple as características do setor e atenda as necessidades

informativos dos profissionais que desejam atuar neste segmento, além dos arquitetos.

No conjunto de variáveis das representações gráficas de escrita, as dissonâncias entre os dados foram bem mais significativas. As informações registradas por meio de linguagem escrita, supostamente de maior domínio dos emissores, evidenciaram inconsistências comprometedoras para qualquer tipo de comunicação. A caracterização do problema comunicacional relacionado as representações gráficas de escrita é potencialmente mais grave que o das representações gráficas de desenho.

As variáveis relacionadas ao memorial descritivo, quantitativos, omissão de especificações, especificações incorretas, especificações incompletas e as especificações redundantes foram as que apresentaram as maiores dissonâncias entre os dados coletados nos questionários e o que foi identificado nos documentos.

A expressiva ocorrência de omissões de especificações nos documentos analisados evidencia a deficiência informacional dos arquitetos em relação as representações gráficas de escrita. Quando a empregam, utilizam formas incorretas, incompletas e banalizadas. O alto índice de omissões também está diretamente relacionado com o baixo índice de memoriais descritivos (um em trinta amostras), pois se o responsável pelos documentos desconhece as terminologias usuais dificilmente elaborará o respectivo memorial descritivo.

A ausência do memorial descritivo e dos quantitativos pode estar relacionada a inexistência de exigências legais destas informações no conjunto dos documentos, fato que não ocorre com os projetos de Arquitetura e Engenharia. Outro aspecto relevante a ser considerado é de cunho cultural, pois se ao longo do tempo este tipo de informação nunca foi incluída na documentação certamente será um processo lento e gradual de conscientização que tornará isto possível e usual. As atividades de desenvolvimento de desenhos de mobiliário sob medida normalmente são remuneradas por meio da aplicação de um percentual, previamente estabelecido e acordado entre as partes, sobre o orçamento final do mobiliário. Portanto, se estas informações (memorial descritivo e quantitativos) não forem exigidas no conjunto dos documentos dificilmente algum profissional as incluirá, tendo em vista a necessidade de trabalho extra envolvido no desempenho destas atividades.

No contexto terminológico, a pesquisa mostra que a confluência das linguagens de especialidades dos arquitetos, marceneiros e da indústria de matéria-prima constitui a linguagem de especialidades do campo da produção de mobiliário sob medida. Assim sendo, supõe-se

que os especialistas deste campo dominem as respectivas terminologias da área objetivando eliminar problemas na comunicação.

Foram coletadas e analisadas amostras de termos empregados pelos arquitetos nos desenhos de mobiliários. Esta análise evidenciou que apesar da existência de uma linguagem padrão para as especificações de matérias-primas (indústria) e para o desenho (Desenho Técnico), os arquitetos não a empregam na elaboração dos desenhos de mobiliário. Além dos arquitetos fazerem uso de formas incorretas, incompletas, banalizadas, redundantes e contraditórias, eles geram dentro da linguagem de especialidade relações de sinonímia e polissemia entre outras. Esta comprovação revela que os especialistas responsáveis pela elaboração dos documentos ou não conhecem a terminologia da área ou não a estão utilizando corretamente, comprometendo o processo de comunicação.

A definição, utilização e consolidação da terminologia na linguagem de especialidades da produção de mobiliário sob medida certamente proporcionará o desenvolvimento e o reconhecimento da área.

Se as habilidades para o desenho, adquiridas na formação superior do arquiteto, estão sendo suficientes para as representações gráficas de desenho, os aspectos relacionados as linguagem estão aquém das expectativas. Tendo em vista que os cursos de Arquitetura, em sua grande maioria, não oferecem disciplinas relacionadas com desenho de mobiliário e processos de produção de móveis, o contato com a linguagem somente ocorre de forma extracurricular ou posteriormente por empenho e dedicação de alguns poucos profissionais.

Importante ressaltar que em todos os processos produtivos onde a atividade de planejamento está distante e dissociada da atividade de produção é fundamental que a comunicação seja a mais eficiente possível. Para isto, o emissor da mensagem além de deter o conhecimento necessário sobre o produto a ser proposto que irá propor por meio de representações gráficas de desenho e de escrita também deve levar em conta o profissional que irá receber (receptor) a mensagem. Qualquer profissional que deseja aventurar-se em áreas nas quais não tenha domínio sobre os materiais, processos, etc., deve, primeiramente, interar-se destas informações sobre pena de incorrer no mesmo tipo de problema comunicacional analisado neste trabalho.

De uma forma geral, existem diversos aspectos em todo o conjunto das informações analisadas que necessitam de aprimoramento para, conseqüentemente, tornar a comunicação entre arquitetos e marceneiros mais eficaz.

As deficiências evidenciadas na pesquisa corroboram para que a linguagem empregada na produção de mobiliário sob medida seja efetivamente aplicada, adotando a terminologia adequada que certamente proporcionará consideráveis melhorias em todo o processo comunicacional e conseqüentemente produtivo.

11.2 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

As limitações estabelecidas para a elaboração do estudo associada a dimensão do objeto da pesquisa possibilitam novas perspectivas e abrem precedentes para novas investigações. O trabalho de pesquisa e o envolvimento com o tema levam a descoberta de novos cenários, novos questionamentos para as mesmas perguntas e novos caminhos na continuidade do aprofundamento das investigações.

Seria interessante que outras pesquisas aprofundassem as variáveis identificadas neste estudo e considerassem outras não abordadas, objetivando atender alguns pontos não contemplados.

As evidências do problema informacional e comunicacional constatado abrem caminhos para diversos trabalhos complementares. Uma possibilidade de estudo seria a elaboração de uma metodologia para o desenvolvimento do produto – mobiliário sob medida – que abrangesse todos os aspectos importantes do processo, balizando e sistematizando a elaboração dos documentos.

Outra possibilidade de continuidade ao estudo seria o desenvolvimento de um caderno de encargos com recomendações aos pretendentes ingressantes no meio da produção de mobiliário sob medida como especialistas, a elaboração dos documentos, considerando as necessidades do setor. O documento poderia abordar as representações gráficas de escrita, representações gráficas de desenho e um glossário terminológico específico para este segmento, buscando a construção de uma forma padronizada para a elaboração dos desenhos de mobiliários.

Toda linguagem nova exige dos usuários aprendizado dos novos códigos terminológicos, prática e constante atualização, acompanhando o desenvolvimento do setor. Estas exigências são características essenciais de profissionais especializados e interessados em seus respectivos campos.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Eliany Alvarenga de. Transferência de informação como processo social. *Informação e Sociedade: estudos*, João Pessoa, v. 7, n. 1, p. 117-180, 1997.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS E TÉCNICAS. *NBR 8043: tipos de linhas e aplicações*. Rio de Janeiro, 1983.

_____. *NBR 8196: escalas*. Rio de Janeiro, 1999.

_____. *NBR 8402: execução de caracter para escrita em desenho técnico*. Rio de Janeiro, 1994.

_____. *NBR 10067: princípios gerais de representação em desenho técnico*. Rio de Janeiro, 1995.

_____. *NBR 10068: folha de desenho – Leiaute e dimensões*, Rio de Janeiro, 1987.

_____. *NBR 10647: desenho técnico*, Rio de Janeiro, 1986.

_____. *NBR-ISO 10209-2: documentação técnica de produto-Vocabulário, Parte 2: Termos relativos aos métodos de projeção*, Rio de Janeiro, 2005.

BACK, Nelson. *Metodologia de projeto de produtos industriais*. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983.

BELTRÃO, Luiz. *Teoria geral da comunicação*. 3. ed. Brasília: Thesaurus, 1982.

BERGER, L. Peter; LUCKMANN, Thomas. *A construção social da realidade*. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1978.

BERLO, David Kenneth. *O processo da comunicação: introdução a teoria e a pratica*. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

BLIKSTEIN, Izidoro. *Técnicas de comunicação escrita*. 13. ed. São Paulo: Ática, 1992.

BROWN, J. S.; DUGUID, P. *A vida social da informação*. São Paulo: Makron Books, 2001.

BURKE, Peter. *Uma história social do conhecimento: de Gutenberg a Diderot*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CABRÉ, Maria Teresa. *La terminologia: teoria, metodologia, aplicações*. Barcelona: Antártida/Empúries, 1993.

_____. *La terminologia: representación y comunicación*. Barcelona: Institutí Universitari de Lingüística Aplicada, 1999.

CAFÉ, Ligia. Terminologia: aplicação do (re)modelo de Simon Dik. In: FAULSTICH, Enilde; ABREU, Sabrina Pereira de (Org.). *Lingüística aplicada à terminologia e à Lexicologia*. 1. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2003. p. 59-82.

CAPURRO, Rafael; HJORLAND, Birger. The concept of information. *Annual Review of Information Science & Tecnology*, washington, v. 37, cap. 8, p. 343-401. 2003.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. 4. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000. 617 p. (A era da informação: economia, sociedade e cultura; 1).

CINTRA, A. M. M. et al. *Para entender as linguagens documentárias*. 2. ed. São Paulo: Polis, 2002. 92 p.

COSTA, Lúcio. *Ensino do desenho*: Programa para a reformulação do ensino de desenho no curso secundário, por solicitação do ministro Capanema. 1940. Disponível em:
<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=17722>. Acesso em: 27 mar. 2008.

CUNHA, Luis Veiga da. *Desenho técnico*. 13. ed. rev. e atual. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.

DAL PIVA, Ricardo. *Processo de fabricação dos móveis sob medida*. Porto Alegre: SENAI, 2006.

DAHLBERG, I. Teoria do conceito. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 7, n. 2, p. 101-107. 1978.

D'AZEVEDO, Marcelo Casado. *Comunicação, linguagem, automação*. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1970.

DERTOUZOS, Michael. *A revolução inacabada*. São Paulo: Futura, 2002.

DIAZ BORDENAVE, Juan. *Comunicação e planejamento*. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1979.

_____. *O que é comunicação?* São Paulo: Nova Cultural: Brasiliense, 1986.

DUCASSE, Pierre. *Historia das técnicas*. [s.l.]: Publicações Europa-América, [19--].

DUBUC, Robert. *Manuel pratique de terminologie*. 3. ed. Québec: Linguattech, 1992.

EDWARDS, Betty. *Desenhando com o lado direito do cérebro*. Rio de Janeiro: Ediouro, 2002.

ESCARPIT, Robert. *Teoria general de la información y de la comunicación*. Barcelona: ICARIA, 1981.

EPSTEIN, Isaac. *Teoria da informação*. 2. ed. São Paulo: Ática, 1988.

FAULSTICH, Enilde L. de J. Entre a sincronia e a diacronia: variação terminológica no código e na língua. In: CORREIA, M. (Org.). *Terminologia, desenvolvimento e identidade nacional*. Lisboa: Colibri/ILTEC, 2002. p. 61-74.

_____. A socioterminologia na comunicação científica e técnica. *Ciência e Cultura*, São Paulo, v. 58, n. 2, p. 27-31, abr./jun. 2006.

_____. Socioterminologia: mais que um método de pesquisa, uma disciplina. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 24, n. 3, p. 281-288, set./dez. 1995.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Aurélio século XXI: o dicionário da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, c1999.

FISKE, John. *Introdução ao estudo da comunicação*. 5. ed. Lisboa: ASA, 1999.

FONSECA, Maria Odila. *Arquivologia e ciência da informação*. Rio de Janeiro: FGV, 2005.

FRANÇA, Lea C. Zumpano. *O ensino de desenho. Saberes e práticas das professoras de artes: um olhar...muitas possibilidades...*2006. 110 f. Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira) - Universidade Federal de Uberlândia, 2006.

FRENCH, Thomas Ewing. *Desenho técnico e tecnologia gráfica*. 5. ed. São Paulo: Globo, 1995.

GAMA, Ruy. *A tecnologia e o trabalho na história*. São Paulo: Nobel: EDUSP, 1987.

GEUS, Arie de. *A empresa viva: como as organizações podem aprender a prosperar e se perpetuar*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

GIANESI, Irineu G. N; CORREA, Henrique Luiz. *Administração estratégica de serviços: operações para a satisfação do cliente*. São Paulo: Atlas, 1984.

GIESECKE, Frederick E. et al. *Comunicação gráfica moderna*. Porto Alegre: Bookman, 2002.

GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 1991.

GIOVANNINI, Giovanni; GIOVANNINI, Bárbara. *Evolução na comunicação do sílex ao silício*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1987.

GOADEC, Daniel. *Terminologie: constitution des données*. Paris: AFNOR GESTION, 1990.

GOMES, Luiz Vidal Negreiros. *Desenhismo*. 2. ed. Santa Maria: Ed. da UFSM, 1996.

HOHLFELDT, Antonio; MARTINO, Luiz C.; FRANÇA, Vera Veiga. *Teorias da comunicação: conceitos, escolas e tendências*. Petrópolis: Vozes, 2001.

IIDA, Itiro. *Ergonomia: projeto e produção*. São Paulo: Edgard Blucher, c1990.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 1087-1. *Terminology work - Vocabulary, Part 1: theory and application*. Geneva: ISO, 2000.

JAKOBSON, Roman. *Linguística e comunicação*. São Paulo: Cultrix: Ed. da USP, 1969.

JONES, J. Critopher. *Metodos di diseno*. Barcelona: G. Gili, 1978.

KEIDEL, Wolfgang; HERBERG, Hanspeter; HEIDKAMP, Wilhelm. *Desenho técnico de marcenaria I e II*. São Paulo: EPU: Ed. da USP, c1975.

KRIEGER, Maria da Graça. Terminologia revisitada. *Delta*, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 209-228, 2000.

_____.; FINATTO, Maria José Bocorny. *Introdução à terminologia: teoria e prática*. São Paulo: Contexto, 2004.

KOTLER, Philip. *Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

LAMBERTI, Flávia C. C. Uma interpretação variacionista do empréstimo lingüístico no português do Brasil. In: FAULSTICH, Enilde; ABREU, Sabrina Pereira de (Org.). *Lingüística aplicada à terminologia e à lexicologia: cooperação internacional Brasil/Canadá*. Porto Alegre: UFRGS/NEC, 2003. p. 83-97.

LARA, Marilda Lopes Ginez de. *Elementos da terminologia*. Apostila para uso didático. São Paulo: USP, 2005.

LAZZARATO, Maurizio. *Trabalho imaterial: formas de vida e produção de subjetividade*. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

LE COADIC, Yves-François. *A Ciência da Informação*. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 1996.

LEVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

LINCHO, Paulo Renato Pinto. *A terminologia para o desenho de arquitetura*. Pelotas: UFPel, 1996.

LITTLEJOHN, Stephen W. *Fundamentos teóricos de comunicação humana*. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

LOJKINE, Jean. *A revolução informacional*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

MASSIRONI, Manfredo. *Ver pelo desenho: aspectos técnicos, cognitivos, comunicativos*. Lisboa: Edições 70, c1982.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MATTELART, Armand; MATTELART, Michèle. *História das teorias da comunicação*. São Paulo: Loyola, 1999.

MAYR, Luiz Roberto. *Falhas de projeto e erros de execução: uma questão de comunicação*. 2000. 132 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

MEIS, Leopoldo de. *Ciência, educação e o conflito humano-tecnológico*. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: SENAC, 2002.

NAVEIRO, Ricardo Manfredi; OLIVEIRA, Vanderli Fava de. *O projeto de engenharia, arquitetura e desenho industrial: conceitos, reflexões, aplicações e formação profissional*. Juiz de Fora, MG: Ed. da UFJF, 2001.

PAVEL, Silvia. A fraseologia na língua de especialidade. Metodologia de registro nos vocabulários terminológicos. In: FAULSTICH, Enilde; ABREU, Sabrina Pereira de (Org.). *Linguística aplicada à terminologia e à lexicologia: cooperação internacional Brasil/Canadá*. Porto Alegre: UFRGS/NEC, 2003. p. 99-132.

_____.; NOLET, Diane. *Handbook of terminology*. Tradução de Elnilde Faulstich. Canadá, 2002.

_____. et al. *O Pavel: curso interativo de terminologia*. Tradução de Elnilde Faulstich, [ca. 2008]. Disponível em: <http://www.btb.termiumplus.gc.ca/didacticiel_tutorial/portugues/lecon1/indexe_p.html>. Acesso em: 16 out. 2007.

PEREIRA, Andréa Franco. *Documentação técnica para Móveis: dossiê técnico*. CETEC, 2006. Disponível em: <<http://www.sbri.ibict.br>>. Acesso em: 16 out. 2007.

PIGNATARI, Décio. *Informação, linguagem, comunicação*. 12. ed. São Paulo: Cultrix, 1996.

RABAÇA, Carlos Alberto; SODRE, Muniz. *Dicionário de comunicação*. Rio de Janeiro: CODECRI, 1978.

SAGER, Juan Carlos. *A practical course in terminology processing*. Philadelphia: John Benjamins, 1990.

SEBEEK, Thomas A. Comunicação. In: RECTOR, Mônica; NEIVA, Eduardo (Org.). *Comunicação na pós-modernidade*. Petrópolis: Vozes, 1995. p. 51-64.

SCHAFF, Adam. *A sociedade informática: as consequências sociais da segunda revolução industrial*. 4. ed. São Paulo: Ed. UNESP: Brasiliense, 1995.

SCHULER, Maria; TONI, Deonir de; VOLKMANN, Pedro; SACHETT, Rosana. *Comunicação estratégica*. São Paulo: Atlas, 2004.

SHANNON, Claude Elwood; WEAVER, Warren. *The mathematical theory of communication*. Urbana: University of Illinois, 1964.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 1987.

VILALBA, Rodrigo. *Teoria da comunicação: conceitos básicos*. São Paulo: Ática, 2006.

WONG, Wucius. *Princípios de forma e desenho*. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Carta de apresentação as empresas



Ilustríssimo Senhor,

Apresentamos à Vossa Senhoria a dissertação de mestrado intitulada “A comunicação entre arquitetos e marceneiros: o desenho técnico e a terminologia como vetores do processo produtivo do setor mobiliário sob medida”, está sendo desenvolvida junto ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis.

A referida pesquisa objetiva avaliar a linguagem utilizada no processo de comunicação entre arquitetos e marceneiros por meio da análise de documentos e suas respectivas terminologias.

Cientes da representatividade de sua empresa para o setor de mobiliário sob medida, a concessão de realização da pesquisa, mediante a possibilidade de aplicação de questionário aos colaboradores e a análise de documentos, configura-se como extremamente importante para que o estudo a que nos propomos seja concluído e alcance seus objetivos.

Atendendo aos requisitos do Código de Ética da pesquisa científica, asseguramos que não serão revelados os nomes dos participantes, assim como de sua indústria, uma vez que as respostas não serão identificadas por ocasião da divulgação da pesquisa, e pelo fato das informações coletadas serem analisadas conjuntamente. Informamos também que nos comprometemos a disponibilizar os resultados obtidos à sua organização.

Reforçamos a contribuição de vossa indústria como de fundamental importância para a realização da pesquisa e antecipadamente agradecemos sua colaboração, colocando-nos a disposição para eventuais esclarecimentos.

Atenciosamente,

Prof^ª. Dr^ª. Lígia Café
Orientadora da Pesquisa

Gerson Augé Tybusch
Mestrando

APÊNDICE B - Carta de apresentação aos entrevistados



Prezado(a) Senhor(a),

O presente questionário tem como finalidade coletar dados sobre as características da documentação técnica utilizada por arquitetos na elaboração de desenhos destinados a orientar a produção por marceneiros de mobiliário sob medida. Os dados oriundos deste questionário servirão de subsídio à pesquisa de Dissertação de Mestrado “A comunicação entre arquitetos e marceneiros: o desenho técnico e a terminologia como vetores do processo produtivo do setor mobiliário sob medida” que estamos desenvolvendo junto ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis.

Este questionário é basicamente composto por questões objetivas de múltipla escolha e descritivas de fácil entendimento e rápido preenchimento.

As perguntas devem ser respondidas levando em consideração a prática diária e os conhecimentos do profissional e sua experiência.

Importante salientar que o questionário será tratado confidencialmente, uma vez que as informações solicitadas não permitem a identificação dos respondentes e pelo fato de interessar aos propósitos da pesquisa somente os resultados do processamento global de todos os questionários.

Lembramos que sua colaboração, no preenchimento deste, é de extrema importância para a realização da pesquisa.

Certos de seu apoio e compreensão agradecemos, desde já, a atenção e colocamo-nos a disposição para demais esclarecimentos.

Atenciosamente,

Gerson Auge Tybusch
Arquiteto

Mestrando em Ciência da Informação
tybusch@terra.com.br

Lígia Café

Orientadora da pesquisa
ligia@cin.ufsc.br

APÊNDICE C - Questionários

O termo **Desenho de mobiliário** é usado para designar o conjunto de informações que representa graficamente em forma de desenho e escrita as dimensões, forma e material de um produto, a fim de permitir sua fabricação.

Interpretação das informações refere-se ao processo de análise dos desenhos com o objetivo de entendimento e elaboração dos orçamentos.

Orientação da produção do mobiliário refere-se a etapa de fabricação propriamente dita.

Para responder o questionário devem ser considerados apenas os desenhos de mobiliário elaborados por arquitetos.

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 Tempo de atuação da empresa no segmento de mobiliário sob medida: _____

1.2 Quantidade de funcionários: _____

1.3 Tempo de profissão: _____

1.4 Data de preenchimento do questionário: ____/____/____

2. INFORMAÇÕES DESENHADAS – Referente ao conjunto de informações que está representado em forma de desenho, composto pelos itens que segue: pranchas, leiaute, representações, escala e unidade de medida.

2.1 PRANCHAS – Suporte material onde são registradas as informações escritas e de desenho referentes ao mobiliário proposto a ser fabricado.

2.1.1 Você acha que as dimensões das pranchas, quando muito grandes ou muito pequenas, podem interferir na interpretação das informações e na orientação da produção do mobiliário?

() Sim

() Não

2.1.2 Você acha importante que as pranchas relacionadas a um mesmo mobiliário, tenham as mesmas dimensões?

() Sim

() Não

2.1.3 Na sua opinião quais as dimensões mínimas e máximas para as pranchas tendo em vista as atividades de interpretação das informações e de

orientar a produção do mobiliário? Marque as duas alternativas (mínima e máxima).

- ☐ A1 – 59.4 cm x 84.1 cm
- ☐ A2 – 42.0 cm x 59.4 cm
- ☐ A3 – 29.7 cm x 42.0 cm
- ☐ A4 – 21.0 cm x 29.7 cm
- ☐ A5 – 14.8 cm x 21.0 cm

2.2 REPRESENTAÇÕES: Desenhos do mobiliário proposto representados por meio de: plantas, vistas, cortes, detalhes, perspectivas e outros.

2.2.1 Você acha que a ausência de alguma das representações compromete o entendimento das informações do desenho do mobiliário?

- ☐ Sim ☐ Não

2.2.2 Na sua opinião, qual das representações usuais é a mais importante para o entendimento e para orientação da produção do mobiliário.

- ☐ Planta ☐ Corte ☐ Vista ☐ Detalhes ☐ Perspectiva

2.3 LEIAUTE DOS DOCUMENTOS – Forma como estão organizados e relacionados os desenhos nas pranchas.

2.3.1 Você acha que a disposição das representações escritas e de desenho e a forma como estão relacionadas nos desenhos de mobiliário (indicações de cortes e vistas) podem interferir na interpretação das informações?

- ☐ Sim ☐ Não

2.3.2 Na sua opinião, qual a forma mais adequada para organizar as representações nas pranchas? Enumere em ordem crescente.

- ☐ Planta ☐ Corte ☐ Detalhes
☐ Vista ☐ Perspectivas ☐ Outros

2.4 ESCALA – Relação entre uma determinada dimensão do desenho e a correspondente dimensão real do objeto representado.

2.4.1 Você acha que a ausência de escala ou o uso de escala inadequada na elaboração das representações compromete o entendimento das informações dos desenhos de mobiliário?

- ☐ Sim ☐ Não

2.4.2 Na sua opinião, quais as escalas mais adequadas para a elaboração das representações tendo em vista a interpretação e a orientação da produção do mobiliário.

☐ 1:1 ☐ 1:10 ☐ 1:100

() 1:2 () 1:20 () 1:200

() 1:5 () 1:50 () 1:500

() Outras –

Descriva:

2.4.3 Você acha importante que nos desenhos de mobiliário estejam indicadas as respectivas escalas adotadas?

() Sim () Não

2.5 UNIDADES DE MEDIDA - Unidade métrica adotada para especificar as medidas do objeto a ser fabricado. Exemplo: centímetro, metro, polegada, etc

2.5.1 Você acha que a utilização de unidades de medida inadequada pode interferir na interpretação das informações dos desenhos de mobiliário?

() Sim () Não

2.5.2 Na sua opinião, qual seria a unidade de medida mais adequada a ser utilizada nas representações tendo em vista a interpretação das informações e a orientação na produção do mobiliário.

() mm () cm () m () polegada ()
outra

2.5.3 Você acha importante que nos desenhos de mobiliário estejam indicadas as unidades métricas adotadas?

() Sim () Não

3. INFORMAÇÕES ESCRITAS – Referente ao conjunto de informações que está representado em forma de linguagem escrita.

3.1 NORMALIZAÇÃO DA ESCRITA – Uniformidade nas dimensões, proporções, inclinações e disposição das letras e números.

3.1.1 Você acha que a falta de normalização nas informações escritas compromete a interpretação das informações e a orientação da produção do mobiliário?

() Sim () Não

3.1.2 Na sua opinião, quais aspectos importantes deveriam ser observados sobre a forma de como são escritas as informações nos desenhos de mobiliário.

3.2 **MEMORIAL DESCRITIVO** – Documento complementar anexado aos desenhos que descreve de forma pormenorizada todos os aspectos do mobiliário a ser produzido.

3.2.1 Você acha que a ausência do memorial descritivo no conjunto dos desenhos de mobiliário pode influenciar na interpretação das informações e na orientação da produção do mobiliário?

☐ Sim ☐ Não

3.3 **QUANTITATIVOS** – Informações relativas às quantidades de todos os materiais necessários para a produção do mobiliário representado.

3.3.1 Você acha que a ausência de informações referentes as quantidades dos materiais utilizados para a fabricação, podem influenciar na interpretação das informações e na orientação da fabricação do mobiliário?

☐ Sim ☐ Não

3.4 **ESPECIFICAÇÕES OMITIDAS**

Caracterizadas pela ausência de qualquer tipo de informação em relação ao objeto referente. Exemplo: um desenho de mobiliário que não possui especificações de matéria-prima, dos acessórios, das ferragens, dos acabamentos, etc.

3.4.1 Na sua opinião, a omissão de especificações nos desenhos de mobiliário pode influenciar na interpretação das informações e na orientação da produção do mobiliário?

☐ Sim ☐ Não ☐ As vezes

3.4.2 No caso deste tipo de ocorrência, como você habitualmente resolve o problema e onde busca as informações?

- ☐ Repertório próprio
☐ Consulta ao responsável pelo desenho-arquiteto
☐ Consulta ao proprietário (cliente)
☐ Consulta algum tipo de bibliografia

() Outros – Especifique

3.5 ESPECIFICAÇÕES INCORRETAS

Especificações incorretas são aquelas informações que estão relacionadas ao seu objeto de referência de forma incorreta. Exemplo: especificar algum tipo de pintura sobre um painel revestido com melamina.

3.5.1 Na sua opinião, a existência de especificações incorretas nos desenhos de mobiliário podem influenciar na interpretação das informações e na orientação da produção do mobiliário?

() Sim () Não () As vezes

3.5.2 No caso da ocorrência deste tipo de informação, como você habitualmente resolve o problema e onde busca as informações?

- () Repertório próprio
() Consulta ao responsável pelo desenho-arquiteto
() Consulta ao proprietário (cliente)
() Consulta algum tipo de bibliografia
() Outros – Especifique

3.6 ESPECIFICAÇÕES INCOMPLETAS

Especificações incompletas são aquelas informações que estão relacionadas com o objeto referente de forma incompleta. Exemplo: Painel de MDF? (Qual o revestimento ou acabamento?).

3.6.1 Na sua opinião, a existência de especificações incompletas nos desenhos de mobiliário podem influenciar na interpretação das informações e na orientação da produção do mobiliário?

() Sim () Não () As vezes

3.6.2 No caso da ocorrência deste tipo de informação, como você habitualmente resolve o problema e onde busca as informações?

() Repertório próprio

- ☐ Consulta ao responsável pelo desenho-arquiteto
- ☐ Consulta ao proprietário (cliente)
- ☐ Consulta algum tipo de bibliografia
- ☐ Outros – Especifique

3.7 ESPECIFICAÇÕES BANALIZADAS

Especificações banalizadas são aquelas informações que estão relacionadas a seu objeto de referência de forma vulgar. Exemplo: Madeira de MDF, Fórmica Líquida.

3.7.1 Na sua opinião, o uso de especificações de forma banalizada pode influenciar na interpretação das informações e na orientação da produção do mobiliário?

- ☐ Sim ☐ Não ☐ As vezes

3.7.2 No caso da ocorrência deste tipo de informação, como você habitualmente resolve o problema e onde busca as informações?

- ☐ Repertório próprio
- ☐ Consulta ao responsável pelo desenho-arquiteto
- ☐ Consulta ao proprietário (cliente)
- ☐ Consulta algum tipo de bibliografia
- ☐ Outros – Especifique

3.8 ESPECIFICAÇÕES REDUNDANTES

Especificações redundantes são aquelas que num mesmo desenho de mobiliário apresentam-se de forma repetitiva desnecessariamente. Exemplo: especificar repetidas vezes alguma cota ou material.

3.8.1 Na sua opinião, o uso de especificações de forma redundante pode influenciar na interpretação das informações e na orientação da produção do mobiliário?

- ☐ Sim ☐ Não ☐ As vezes

3.9. ESPECIFICAÇÕES CONTRADITÓRIAS

Especificações contraditórias são aquelas que estão relacionadas ao mesmo objeto, mas estão representadas de forma diferente no mesmo desenho de mobiliário. Exemplo: especificação de um determinado material em uma representação de vista e o mesmo material numa representação de corte especificado de forma diferente ou a especificação de cota em planta difere da mesma especificação em vista.

3.9.1 Na sua opinião, o uso de especificações de forma contraditória pode influenciar na interpretação das informações e na orientação da fabricação do mobiliário?

☐ Sim ☐ Não ☐ As vezes

3.9.2 No caso da ocorrência deste tipo de informação, como você habitualmente resolve o problema e onde busca as informações?

- ☐ Repertório próprio
- ☐ Consulta ao responsável pelo desenho-arquiteto
- ☐ Consulta ao proprietário (cliente)
- ☐ Consulta algum tipo de bibliografia
- ☐ Outros – Especifique

APÊNDICE D - Instrumento de análise dos documentos

INSTRUMENTO DE ANÁLISE DOS DOCUMENTOS TÉCNICOS ELABORADOS POR ARQUITETOS PARA ORIENTAR A PRODUÇÃO DE MOBILIÁRIO SOB MEDIDA

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 Data da análise: ___/___/___

1.2 Empresa geradora dos dados: _____

1.3 _____ Objeto _____ das
representações: _____

1.4 Data da elaboração dos documentos: ___/___/___

1.5 Técnica de execução:

() Desenho livre () Desenho instrumental (réguas e esquadros) ()
computador

2. PEÇAS DESENHADAS

2.1 PRANCHAS

2.1.1 As pranchas possuem as mesmas dimensões?

() Sim () Não

2.1.2 Dimensões das pranchas. No caso de análise de mais de uma prancha,
identificar as representações por pranchas.

2.2 REPRESENTAÇÕES:

2.2.1 Quais as representações utilizadas nos documentos para ilustrar a
proposta do mobiliário a ser produzido?

() Planta

() Vistas

() Cortes

() Detalhes

() Perspectiva

() Outras

2.3 LEIAUTE DOS DOCUMENTOS

2.3.1 Forma como as representações estão organizadas nas pranchas
seguindo o sentido de leitura da esquerda para direita e posteriormente de

cima para baixo. No caso de análise de mais de uma prancha, identificar as representações por pranchas.

| Prancha 1 | Prancha 2 | Prancha 3 | Prancha 4 | Prancha 5 | Prancha 6 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

2.2.2 As relações entre as representações estão indicadas?

() Sim

() Não

() Algumas

2.4. ESCALA

2.4.1 Qual a escala utilizada na elaboração de cada representação. No caso de análise de mais de uma prancha, identificar as representações por pranchas.

| | Prancha 1 | Prancha 2 | Prancha 3 | Prancha 4 | Prancha 5 | |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| Plantas | | | | | | |
| Vistas | | | | | | |
| Cortes | | | | | | |
| Detalhes | | | | | | |
| Perspectiva | | | | | | |
| Outros | | | | | | |
| | | | | | | |

2.4.2 As escala adotadas na elaboração das representações estão indicadas no documento?

() Sim

() Não

() Algumas

2.5. UNIDADES DE MEDIDA

2.5.1 Quais as unidades de medida utilizadas na documentação?

() mm

() cm

() m

()

polegada

() outra

2.5.2 As unidades de medida adotadas na elaboração dos desenhos estão indicadas no documento?

() Sim

() Não

() Algumas

3. INFORMAÇÕES ESCRITAS

3.1. NORMALIZAÇÃO DA ESCRITA

3.1.1 Qual a hierarquia das escritas utilizadas nos documentos considerando o tamanho e a intensidade de cor da fonte. No caso de análise de mais de uma prancha, identificar as representações por pranchas.

| | Prancha 1 | Prancha 2 |
|-----|-----------|-----------|
| 1º | | |
| 2º | | |
| 3º | | |
| 4º | | |
| 5º | | |
| 6º | | |
| 7º | | |
| 8º | | |
| 9º | | |
| 10º | | |

3.2 MEMORIAL DESCRITIVO

3.2.1 Existem informações em forma de memorial descritivo na documentação analisada?

() Sim () Não

3.2.3 No caso da existência, qual o conteúdo?

3.3 QUANTITATIVOS

3.3.1 Existência informações relativas a quantidades dos materiais que deverão ser empregados para a produção do mobiliário?

() Sim () Não

3.3.2 No caso da existência, qual o conteúdo?

3.4 ESPECIFICAÇÕES OMITIDAS

3.4.1 Existem especificações que não foram informadas nos documentos analisados?

(☐) Sim (☐) Não

Obs: _____

3.5 ESPECIFICAÇÕES INCORRETAS

3.5.1 Existem especificações incorretas na documentação analisada?

(☐) Sim (☐) Não

3.5.2 Quais são estas especificações?

3.6 ESPECIFICAÇÕES INCOMPLETAS:

3.6.1 Existem especificações incompletas na documentação analisada?

(☐) Sim (☐) Não

3.6.2 Quais são estas especificações?

3.7 ESPECIFICAÇÕES BANALISADAS

3.7.1 Existem especificações banalizadas na documentação analisada?

(☐) Sim (☐) Não

3.7.2 Quais são estas especificações?

3.8 ESPECIFICAÇÕES REDUNDANTES

3.8.1 Existem especificações redundantes na documentação analisada?

() Sim () Não

3.8.2 Quais são estas especificações?

3.9 ESPECIFICAÇÕES CONTRADITÓRIAS

3.9.1 Existem especificações contraditórias na documentação analisada?

() Sim () Não

3.9.2 Quais são estas especificações?

OBSERVAÇÕES GERAIS SOBRE O DOCUMENTO.

APÊNDICE E - Terminologia coletada das amostras analisadas

- 1- Especificações incorretas
- 2- Especificações incompletas
- 3- Especificações banalizadas

| TERMINOLOGIA COLETADA | 1 | 2 | 3 |
|--|----------|----------|----------|
| MDF na cor Imbuia | X | | |
| Espessuras de 2 cm | X | | |
| Planta Baixa 1 e Planta Baixa 2 | X | | X |
| Prancha Lamina madeira Imbuia Mel | | X | |
| Painel Fórmica líquida branco | X | | X |
| Prateleira em Fórmica Branca | X | | X |
| Porta Cinex em espelho | X | X | |
| Criado mudo em Laca Branca | X | X | |
| Painel em Laca Branca Acetinada | X | X | |
| Carrinho | X | | X |
| Portas com prateleiras internas | X | X | |
| Estante em Fórmica Cinza | X | | |
| Montante em Fórmica | X | | |
| Carrinho Laqueado | X | | X |
| Porta em MDF Madeirado | X | | |
| Interior em MDF Branco | X | | |
| MDF Pintura laca Fosca na cor Branca | | X | |
| Puxador Máster Lux pequeno em alumínio | | X | |
| BP Prestige | | X | |
| Puxador alumínio integrado | | X | |
| Espelho com iluminação embutida | | X | |
| Prateleira em Imbuia | | X | |
| Rodízio com trava | | X | |
| Revestido com Fórmica Imbuia | | X | |
| Prateleiras com Fórmica Imbuia | | X | |
| Porta com alumínio e vidro | | X | |
| Prateleira de vidro 8 mm | | X | |
| Lambri de madeira | | X | |
| Rodapé branco | | X | |
| Nicho em Laca Branca | | X | |
| Tampo em MDF Branco | X | X | |
| Vidro translúcido | | X | |
| Pátina Provençal Branco | | X | |
| Lambri em pátina Provençal | X | X | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| MDF com Melamínico Branco | | X | |
| MDF com Fórmica Branca | | X | |
| Painel em placas forradas com tecido | | X | |
| Revestido com Laca | | X | |
| Painel MDF revestido com placas em camurça | | X | |
| Catuaba escura com PU Fosco | | X | |
| Prateleira em Carvalho | | X | |
| Porta revestida com Espelho | | X | |
| Fundo em Carvalho | | X | |
| Puxador de Cana | | X | |
| Suporte Cromado 1" | | X | |
| Fechamento em vidro marrom | | X | |
| Rodízio cromado como os já existentes | | X | |
| Painel com placa metálica | | X | |
| Apoio de vidro incolor | | X | |
| Fórmica Branca com Rose Linheiro | | X | |
| Vidro com película branca | | X | |
| Corrediza telescópica | | X | |
| Telinha metálica para ventilação | | X | |
| Vidro incolor 10 mm | | X | |
| Portas de vidro colorido ou papel de parede | | X | |
| Estante em Fórmica linheiro cinza | X | X | |
| Prateleira com corrediza | | X | |
| Puxador embutido | | X | |
| Porta em Fórmica Branca | | X | |
| Prateleira em vidro | | X | |
| Sapateiro inclinado | | X | |
| Topo em Fórmica branca | | X | |
| Porta de Correr com vidro branco (perfil fino) | | X | |
| Porta em fórmica a definir | | X | |
| Rodapé em fórmica branca | X | X | |
| Vidro 20 mm | | X | |
| Painel laqueado | | X | |
| Painel laminado | | X | |
| Portas com tela | | X | |
| Divisória em fórmica | | X | |
| Carrinho em fórmica com rodízio | | X | |
| MDF Carvalho Cristal | | X | |
| Puxadores embutido em aço inoxidável | | X | |
| Pé da cama enroscado em Ø 16 | X | X | |
| Pé da cama de correr | | X | |

| | | | |
|--|---|---|---|
| Parafuso Ø16 | | X | |
| ...MDF Madeirado | | X | |
| ...MDF Branco | | X | |
| Painel em MDF amadeirado | | X | |
| Puxador haste de alumínio ou cromado | | X | |
| Planta Baixa inferior e Planta Baixa superior | | X | X |
| Vista 3 D | | | X |
| Fórmica Líquida | X | | X |
| Frisos em MDF pintura Gofrato cor branco | | X | X |
| Carrinho | X | | X |
| Planta (acima do tampo) e Planta (abaixo do tampo) | | | X |
| | | | |
| | | | |